



Universitetet  
i Stavanger

*Masteroppgave våren 2014*

## **Valutaunion og handel**

---

- Et nærblikk på Østerrike og eurosonen

**Lin Foss Geirmo**

**Veileder: Siri Valseth**

Økonomi- og administrasjon

Spesialisering økonomisk analyse

Det samfunnsvitenskapelige fakultet

Handelshøgskolen ved Universitetet i Stavanger

Denne utredningen er gjennomført som en del av masterstudiet i økonomi- og administrasjon ved Universitetet i Stavanger og godkjent som sådan. Godkjenningen innebærer ikke at universitetet er ansvarlig for teorier eller metoder som er anvendt, de resultater som fremkommer eller konklusjoner som er trukket i arbeidet.



Universitetet  
i Stavanger

**DET SAMFUNNSVITENSKAPELIGE FAKULTET,  
HANDELSHØGSKOLEN VED UIS  
MASTEROPPGAVE**

STUDIEPROGRAM:

Økonomi- og administrasjon

OPPGAVEN ER SKREVET INNEN FØLGENDE  
SPESIALISERINGSRETNING:

Økonomisk analyse

TITTEL:

Valutaunion og handel – Et nærblikk på Østerrike og eurosonen.

ENGELSK TITTEL:

Currency Union and trade – A closer look at Austria and the Eurozone.

FORFATTER(E)

Studentnummer:

203429

.....

Navn:

Lin Foss Geirmo

.....

VEILEDER:

Siri Valseth

OPPGAVEN ER MOTTATT I TO – 2 – INNBUNDNE EKSEMPLARER

Stavanger, ...../..... 2014

Underskrift administrasjon:.....

## Forord

Da er tiden kommet for å sette sluttstreken for et 5-årig langt studieløp, og den siste innsatsen er lagt ned i denne oppgaven som er en avsluttende del av det 2-årige masterstudiet i økonomi- og administrasjon ved Handelshøgskolen ved Universitetet i Stavanger.

Veien til et sluttprodukt har vært slitsom fordi oppgaven viste seg å være enda litt mer utfordrende enn forventet. Samtidig har prosessen vært lærerik og alt arbeidet som har blitt lagt ned det siste halvåret veies opp av følelsen av å lykkes. Det er nettopp den følelsen jeg sitter igjen med nå, jeg har kommet i mål!

Men denne oppgaven kunne jeg ikke skrevet uten hjelp og støtte. Først må jeg nok en gang få rette en stor takk til min veileder Siri Valseth for hennes tid, verdifulle tilbakemeldinger og at hun alltid har vært tilgjengelig for spørsmål. All hjelp har blitt satt veldig pris på. I tillegg må jeg få takke William Gilje Gjedrem for god hjelp. Uten ham ville paneldata og STATA fortsatt vært en gåte.

Jeg vil også takke familien min som alltid stiller opp for meg uansett, selv når stresset med å tenke på oppgaven i våken og sovende tilstand har blitt for mye. Ikke minst hunden min Millie som trofast har holdt meg med selskap gjennom mange lange økter foran datamaskinen.

En annen person jeg også vil takke er farmoren min som alltid har oppmuntret meg til videre studier. Dessverre er hun ikke lenger her og kan se meg fullføre mastergraden min.

Med en fullført mastergrad i lomma er det tid for å søke nye utfordringer og få nye erfaringer. Det siste punktet i denne omgang er herved satt.

Lin Foss Geirmo

Stavanger, 16. juni 2014

## Sammendrag

Noe av motivasjonen bak introduseringen av euroen var de antatte positive effektene en felles valuta ville ha på handel. En rekke studier har utforsket dette forholdet, og de aller fleste finner bevis for at euroen har hatt en generell og positiv effekt. Samtidig har bare noen få studier sett på euroeffekten hos de enkelte medlemslandene. Allikevel er de er samstemte og kan vise til at variasjonen mellom landene er stor. Hensikten med denne utredningen er å utvide den eksisterende forskningen på landspesifikke euroeffekter og vise at handelseffekter kan variere innad i en valutaunion. I denne oppgaven undersøkes derfor effekten av Den økonomiske og monetære union (ØMU) på Østerrikes eksport til eurosonen i konteksten av en modifisert gravitasjonsmodell. Ved bruk av paneldata over Østerrikes eksport til 35 europeiske land i perioden 1993-2012 estimeres modellen med både faste effekter og tilfeldige effekter. I tillegg til å se på BNP-nivået hos de ulike landene og avstanden mellom dem, inkluderes også andre forklaringsvariabler som kontrollerer for handelsbarrierer, blant annet felles grense, språklig identitet og økonomisk samarbeid. Til å utføre analysen brukes statistikkprogrammet STATA. Resultatene foreslår at ØMU har ført til en nedgang i Østerrikes eksport til eurosonen. Euroeffekten for Østerrike ble funnet til å være negativ og signifikant med en effekt på - 22,48 %. Dette er funn som kan være med på å gjøre eurosonen mindre attraktiv og er særlig relevant i eurodebatten for Storbritannia, Danmark og Sverige, som ennå ikke er tatt en avgjørelse om innføring av euro som sin nye nasjonale valuta.

# Innholdsfortegnelse

<b>Forord</b> .....	<b>3</b>
<b>Sammendrag</b> .....	<b>4</b>
<b>Innholdsfortegnelse</b> .....	<b>5</b>
<b>Figur - og tabell liste</b> .....	<b>7</b>
<b>1.Introduksjon</b> .....	<b>8</b>
<b>2. Bakgrunn</b> .....	<b>11</b>
2.1 Den europeiske union (EU) .....	11
2.2 Den Økonomiske og monetære union (ØMU) .....	13
2.2.1 Euroen blir født.....	13
2.2.2 Tretrinns – prosessen.....	14
<b>3. Teori</b> .....	<b>16</b>
3.1 En innføring .....	16
3.2 Hva er en valutaunion? .....	17
3.3 Teorien om optimale valutaområder (OCA).....	18
3.4 Fordeler og ulemper med valutasamarbeid.....	19
3.4.1 Fordeler.....	19
3.4.2 Ulemper.....	20
3.5 Gravitasjonsmodellen for internasjonal handel.....	21
3.5.1 Opprinnelse.....	21
3.5.2 Teoretisk grunnlag.....	21
3.5.3 Estimeringsmetode.....	22
3.5.4 Handelskostnader.....	24
3.5.5 Begrensninger.....	25

<b>4. Tidligere forskning</b> .....	<b>27</b>
4.1 En gjennomgang av utvalgte studier.....	27
4.1.2 Micco, Stein & Ordoñez (2003) Del I.....	27
4.1.3 Berger & Nitsch (2005).....	28
4.1.3 Flam & Nordström (2003 og 2006).....	28
4.1.4 Andre studier.....	29
4.2 Er handelseffekten lik for alle euroland?.....	29
4.2.1 Micco, Stein & Ordoñez (2003) Del II.....	30
4.2.2 Aristotelous (2006).....	30
4.2.1 Aristotelous (2008).....	31
4.2 Oppsummering.....	31
<b>5. Metode og dataanalyse</b> .....	<b>33</b>
5.1. Empirisk strategi.....	33
5.1.1 Modellsesifikasjoner.....	33
5.1.3 I Forklaringsvariabler.....	35
5.4 Modellevaluering.....	38
5.4.1 Heteroskedastisitet og multikollinearitet.....	38
5.5. Regresjonsanalyse.....	40
5.5.2 Resultater.....	41
5.6. Analyse av sammenhenger.....	44
<b>6. Konklusjon</b> .....	<b>47</b>
<b>Kilder</b> .....	<b>49</b>
<b>Vedlegg A</b> .....	<b>53</b>

## Figur - og tabell liste

Figur 3.1: Oversikt over de vanligste vekslingskurssystemene.....	16
Tabell 2.1: Oversikt over medlemsland i EU og ØMU per 2014.....	11
Tabell 5.1: Beskrivende statistikk av tallmaterialet.....	37
Tabell 5.2: Variance Inflation Factor (VIF).....	38
Tabell 5.3 Sammen drag av regresjonsanalysen.....	40

# 1. Introduksjon

Handel er den eldste og viktigste kontaktformen mellom samfunn og har i utgangspunktet vært drevet av ulike lands ønsker om å skaffe seg varer som ikke var tilgjengelige på hjemmemarkedet. Handel har hatt stor betydning opp gjennom tidene, samt vært en viktig forutsetning for økonomisk vekst og den velstanden vi opplever i dag (Neumann, 1994, ss. 9-10). Men handel har også hatt mer enn rent økonomiske konsekvenser, ved å føre land nærmere sammen i interessefellesskap og å bidra til økt geopolitisk stabilitet i verden. Det mest vellykkede og lengst komne eksempel på det er kanskje opprettelsen av Den Europeiske Union (EU), et prosjekt som ble påtenkt allerede i 1947 i kjølevannet av 2.verdenskrig. Det europeiske samarbeidet har siden da beveget seg oppover den økonomiske integrasjonskalaen, fra frihandel og tollunion til et fullt integrert indre marked. I 1990 startet prosessen med den Den Økonomiske og monetære Union (ØMU) og i 1999 var eurosonen en realitet<sup>1</sup> (Neumann, 1994, s. 11).

Valuta er selve livsnerven i verdenshandelen, og et av hovedargumentene bak opprettelsen av eurosonen var nettopp de positive effektene en valutaunion<sup>2</sup> ville ha på handel. En felles valuta ville føre til økt handel og konkurranse mellom medlemslandene fordi det ville redusere valutakursusikkerheten og kostnader knyttet til valutatransaksjoner. Det var også det den første litteraturen på området kom frem til. Bun og Klaassen (2002), Flam og Nordström (2003) og Berger og Nitsch (2005), finner alle at euroen totalt sett har hatt en positiv og signifikant effekt på handel mellom land i eurosonen. Samtidig ble mange av disse studiene basert på data fra euroens første «leveår» og resultatene fra nyere studier som Bun og Klaassen (2007) og Santos Silva og Tenreyro (2012), viser til en betraktelig mindre handelseffekt. Ti år etter at euroen erstattet de første nasjonale valutaene, er økonomene fortsatt uenige om de økonomiske effektene av valutaunionen.

Mens forskning frem til nå i stor grad kun har fokuset på euroens handelseffekt som helhet, er det er viet lite oppmerksomhet til effekten felles valuta har på de enkelte medlemslandenes handel.

---

<sup>1</sup>I oppgaven skilles det ikke mellom eurosonen og ØMU, selv om eurosonen egentlig er det som i EU-systemet blir kalt den tredje fasen i ØMU. EU-medlemmer deltar i første fase, noen i andre fase og 18 land i tredje fase som er eurosonen. Begrepene ØMU og eurosonen brukes gjennom oppgaven synonymt, med unntak av avsnitt 2.1 og 2.2 om EU og ØMU, hvor de er spesifisert nærmere.

<sup>2</sup>Gjennom oppgaven veksles det mellom pengeunion, valutaunion og monetær union.



Av de få studiene som derimot har sett på individuelle euroeffekter, finner både Micco, Stein og Ordoñez (2003) og Aristotelous (2006 og 2008) bevis for at det ikke eksisterer en generell positiv euroeffekt. De fant blant annet at noen land faktisk hadde opplevd en nedgang i handel som følge av euroen. I lys av dette velger jeg derfor i denne utredningen å kun fokusere på effekten euroen har hatt på et lands handel, nemlig Østerrike. Som problemstilling har jeg valgt: «*Hvilken betydning har ØMU hatt på Østerrikes eksport til eurosonen?*» Fra det jeg kjenner til, finnes det ikke per dags dato studier som utelukkende ser på euroens betydning for Østerrikes eksport (Badinger, 2012, s. 5). Det er noe av det som skiller min studie fra eksisterende forskning som tar for seg eurosone og handel. Tanken er at dette empiriske arbeidet skal være et tilskudd til eksisterende forskning og et viktig bidrag til eurodebatten som er langt i fra over.

Årsaken til at Østerrike er et land som er særlig interessant å undersøke er først og fremst fordi det geografisk ligger i hjerte av Europa, og blir av den grunn regnet som selve bindeleddet mellom Øst - og Vest- Europa. Videre er Østerrike en liten og åpen eksportdrevet økonomi, som er avhengig av å ha lave handelshindringer. Landet var også en del av de elleve første til å innføre euroen i 1999. Det at Østerrike i tillegg grenser til hele åtte land<sup>3</sup>, og at flere av disse landene har tysk som offisielt språk, setter Østerrike i en særegen strategisk handelsposisjon. Da spesielt med tanke på lavere transportkostnader og kostnader som oppstår i forbindelse med språk - og kulturforskjeller. Men også fordi naboland ofte har kulturelle, historiske og politiske bånd til hverandre. Til sammen danner alle disse faktorene utgangspunkt for en interessant analyse.

Temaet er stort og omfattende, nettopp fordi det er så mange forskjellige faktorer som påvirker handel mellom land, ikke bare om landene har felles valuta. I tillegg representerer Den europeiske union og eurosone det mest avanserte «eksperimentet» i multilateralt samarbeid og økonomisk - og politisk integrasjon, og denne dynamiske egenskapen gjør EU og ØMU utfordrende å studere. I regresjonsanalysen senere i oppgaven har jeg likevel gjort et forsøk. Ved å inkludere en rekke variabler, som kontroller for de viktigste faktorene som er forventet å påvirke Østerrikes handelsmønster, håper jeg å få avdekket betydningen av ØMU på Østerrikes eksport. Resultatene mine vil så gi en indikasjon på om det finnes individuelle forskjeller eller om det viser seg at den positive og signifikante effekten, flertallet har tatt til orde for, også gjør seg gjeldene for Østerrike.

---

<sup>3</sup> Av nabolandene har både Tyskland, Liechtenstein og Sveits alle tysk som offisielt språk.

For å organisere oppgaven best mulig har jeg valgt å dele inn i fire hoveddeler: bakgrunn, teori, tidligere forskning og dataanalyse.

I den første delen starter jeg med å se på *bakgrunnen*, altså formålet og hensikten som ligger bak dannelsen av Den europeiske union (EU) og Den økonomiske og monetære union (ØMU). Her gir jeg en kort innføring i de viktigste hendelsene og veien frem til dagens EU og eurosone. Dette mener jeg er viktig for å få en helhetlig forståelse av temaet og er samtidig til hjelp når resultatene fra regresjonsanalysen skal tolkes. Det kan være krevende å forstå europrosjektet fullt ut uten å ha kjennskap til den europeiske integrasjonsprosessen og de underliggende politiske motivene.

Jeg tar så for meg *økonomisk teori*, som er med på å belyse oppgaven ytterligere. Jeg er innom teorien om optimale valutaområder og peker samtidig på fordeler og ulemper deltakelse i valutaunion medfører. I tillegg gir jeg en innføring i gravitasjonsmodellen som danner grunnlaget for regresjonsanalysen min.

Derneft undersøkes det hva som har blitt gjort av *tidligere forskning* og hva andre studier har kommet frem til. I den siste delen står *dataanalyse* i fokus. Her foretar jeg en empirisk undersøkelse av sammenhengen mellom Østerrikes eksport og betydningen av euroen. Dette sees så i sammenheng med teorier og litteratur som er presentert i oppgaven. Tilslutt følger analyse og kommentarer til funnene mine.

## 2. Bakgrunn

### 2.1 Den europeiske union (EU)

Den europeiske union er et unikt økonomisk og politisk partnerskap mellom en rekke europeiske land som har røtter helt tilbake til slutten av 1940-tallet. Selve grunnsteinen ble lagt i 1952, da Frankrike, Italia, Tyskland, Belgia, Nederland og Luxembourg opprettet Den europeiske kull - og stålunion (EKSF). Opprettelsen medførte felles forvaltning av de viktigste innsatsfaktorene til rustningsindustrien, og målet var å hindre nye kriger i Europa. Gjennom handel skulle landene bli økonomisk gjensidig avhengige av hverandre og på den måten unngå nye konflikter (Europaportalen, 2014; The European Union, u.d..-a.).

I 1957 ble Det Europeiske felleskap (EØF) opprettet i forbindelse med Roma-traktaten. EØF skulle fremme frihandel mellom medlemslandene og fungere som et virkemiddel på veien til å sikre velstand og fred. Dette innebar en tollunion, med felles tollsatser og felles handelspolitikk overfor andre land (Europaportalen, 2014). Tollunionen var så vellykket når det gjaldt å stimulere europeisk handel, som ble firedoblet i verdi mellom 1958 og 1967, at planer om nye samarbeidsområder blomstret opp. Samtidig er det viktig å påpeke at Roma-traktaten, til tross for sin økonomiske egenart, hadde betraktelig mer å gjøre med det å skape varig fred i Europa, enn å fremme handel. I 1967 ble den politiske integreringen styrket ytterligere, da EKSF, EØF og det Europeiske atomenergi felleskap ble slått sammen til en traktat, kjent som Det europeiske felleskap (EF) (Chabot, 2000, s. 32).

I de første tiårene ble felleskapet bare forsiktig utvidet, men fra slutten av 1980-årene har det skjedd store endringer. Blant annet ble navnet endret fra EF til Den europeiske union (EU) i forbindelse med Maastricht-traktaten som trådte i kraft i 1993. Det ble i tillegg etablert et indre marked der varer, tjenester, kapital og arbeidskraft skulle flyte fritt over de gamle landegrensene, også kalt EUs fire friheter. Gjennom Maastricht avtalen ble det også vedtatt å innføre en valutaunion, EUs økonomiske og monetære union (ØMU) (se avsnitt 2.2) (Borge, Lundberg, & Aass, 2001, s. 199).

På begynnelsen av 2000-tallet startet arbeidet med å reformere EUs traktatverk ettersom det i sammenheng med den planlagte utvidelsen mot øst var behov for å forenkle og effektivisere samarbeidet. EUs nye traktat ble undertegnet på EU-toppmøtet i Lisboa i desember 2007, og fikk betegnelsen Lisboa-traktaten som trådte i kraft 1. desember 2009 (Europaportalen, 2014).

Det som altså begynte som en liten kull - og stålunion med seks land, har i dag utviklet seg til å bli en mektig politisk union med hele 28 medlemsland. I 2012 ble i tillegg EU tildelt Nobels fredspris. Den norske Nobelkomité begrunnet dette med at «Unionen og dens forløpere har gjennom mer enn seks tiår bidratt til å fremme fred og forsoning, demokrati og menneskerettigheter i Europa (Knudsen, Julsrud, & Tvedt, 2014). Ringen er allikevel ikke sluttet. Serbia, Island, Montenegro, Makedonia og Tyrkia, har alle startet forhandlingene om EU medlemskap (European Commission, 2014), noe som også kan påvirke unionens fremtid og videre utvikling.

**Tabell 2.1: Oversikt over medlemsland i EU og ØMU per 2014<sup>4</sup>**

Land	EU medlemskap	innføring av Euro
Belgia	Grunnlegger	1999
Bulgaria	2007	-
Danmark	1973	-
Estland	2004	2011
Finland	1995	1999
Frankrike	Grunnlegger	1999
Hellas	1981	2001
Irland	1973	1999
Italia	Grunnlegger	1999
Kroatia	2013	-
Kypros	2004	2008
Latvia	2004	2014
Litauen	2004	-
Luxemburg	Grunnlegger	1999
Malta	2004	2008
Nederland	Grunnlegger	1999
Polen	2004	-
Portugal	1986	1999
Romania	2007	-
Slovakia	2004	2009
Slovenia	2004	2007
Spania	1986	1999
Storbritannia	1973	-
Sverige	1995	-
Tsjekkia	2004	-
Tyskland	Grunnlegger	1999
Ungarn	2004	-
Østerrike	1995	1999

<sup>4</sup> I tillegg bruker Andorra, Monaco, San Marino, Montenegro, Kosovo og Vatikanstaten euro som valuta, men regnes ikke som medlemmer av eurosoneen.

## **2.2 Den Økonomiske og monetære union (ØMU)**

### **2.2.1 Euroen blir født**

Den Økonomiske og monetære union (ØMU) er en valutaunion, med en enhetlig økonomisk politikk for hele EU som mål. ØMU tar EU et steg nærmere prosessen med økonomisk integrering, som startet i 1957 når EØF ble grunnlagt og omfatter koordinering av økonomier, felles pengepolitikk, en felles valuta (euro) og et felles sentralbanksystem. Alle de 28 medlemslandene tar del i den økonomiske union, men noen land har tatt integreringen videre og innført euro som sin valuta. Til sammen utgjør disse landene eurosone (European Commission, u.d.).

Tanken om en felles valuta har vært en integrert del av den mer generelle prosessen om å få til en europeisk politisk samling i lang tid. Allerede i slutten av 1960-årene begynte det politiske og økonomiske samarbeidet i stadig større grad å dreie seg om vekslingskurser. Mye av årsaken til det var at Bretton Woods-systemet i økende grad viste tegn på svakhet. Av den grunn ble den luxembourgske statsminister Pierre Werner i 1969 bedt om å utarbeide en EF-rapport. Werner-rapporten kom i 1970, og brukte betegnelsen «økonomisk og monetær union» for første gang. I denne rapporten ble ikke bare behovet for et monetært samarbeid understreket, den antok også at opprettelsen av en enhetlig europeisk valuta kunne være gjennomførbar (Chabot, 2000, ss. 31-33).

Etter årevis med drøfting og eksperimentering ble Det europeiske monetære system (EMS) opprettet og satt i verk i 1979 med det formål om å begrense volatiliteten til medlemmenes valuta. EMS stilte opp en vekslingskursmekanisme (ERM) som var basert på sentrale kurser som to valutaer kunne fluktuere rundt uten at sentralbanken grep inn. Dette var en generelt vellykket handling, selv om EMS ikke skapte noe enhetlig valuta, så «låste» den de deltagende valutaene inn i forutsigbare handelssoner, noe som igjen fremmet økonomisk stabilitet (Chabot, 2000, ss. 33-36,160).

Introduksjonen til Enhetsakten («Single European Act») i 1987, brakte medlemslandene enda nærmere hverandre. Men til tross for alt som allerede hadde blitt gjort, var tilstedeværelsen av transaksjonskostnader innen EU fortsatt tilstede og fordelene med et enkeltstående marked kunne ikke bli fullverdig utnyttet så lenge man hadde disse kostnadene (Steinnes, u.d.). Kort tid etter at EF hadde vedtatt Enhetsakten, kom derfor ideen om den økonomiske og monetære union igjen på banen.

Delors-rapporten fra 1989 inneholdt en spesifikk tretrinnsplan for implementering av en monetær union. Den ble godt mottatt både av de som mente at integrering var den beste måten å skape varig fred i Europa på, så vel som av dem som var opptatt av de rent økonomiske fordelene som fri handel og stabile vekslingskurser (Chabot, 2000, s. 36).

### 2.2.2 Tretrinns – prosessen

Innføringen av ØMU ble planlagt som en prosess i tre trinn over ti år regnet fra 1989. Det første steget mot en valutaunion begynte i 1990 og målet var å sikre at alle restriksjoner på bevegelser av varer og tjenester, arbeidskraft og kapital ble permanent fjernet, med andre ord full frihet for kapitaltransaksjoner og økt samordning av sentralbankens politikk. Da ØMU i 1992 ble en del av EU i Maastricht traktaten, ble det samtidig fastsatt spesifikke adgangskrav, kriterier som må oppfylles for at et land skal være kvalifisert til å innføre euro som sin nye nasjonale valuta (Chabot, 2000, ss. 20,37).

De formelle kriteriene som ble satt opp baserte seg for det første på *prisstabilitet*. Inflasjonen skal ikke være mer enn 1,5 % høyere enn gjennomsnittet for de tre landene med lavest inflasjon året før overgangen til monetær union. Videre stilles det krav til det *offentlige budsjettunderskuddet*. Den offentlige sektors finansunderskudd skal ikke overstige 3 % av bruttonasjonalprodukt (BNP). Det tredje kravet knytter seg til *den totale statsgjelden*. Offentlig sektors bruttogjeld skal ikke være større enn 60 % av bruttonasjonalprodukt. Det fjerde kravet angår *rentesatsen*. Det langsiktige rentenivået skal ikke være mer enn 2 % over det de tre landene med lavest inflasjon har året før overgang til full ØMU. Det femte og siste kriteriet dreier seg om *stabilitet i vekslingskursene* (Chabot, 2000, ss. 20-21). EU fastsatte disse fem konvergenskriteriene for å sikre at ethvert land som slutter seg til den monetære unionen er finanspolitisk ansvarlige og at deltakende land er tilstrekkelig like ("konvergente") til at de kan garantere en enhetlig monetær politikk (Chabot, 2000, s. 21).

Det andre trinnet startet i 1994 og ble kjennetegnet ved opprettelsen av Det europeiske monetære institutt, som senere skulle bli Den europeiske sentralbanken. I denne perioden startet arbeidet med å trekke opp strategier og handlingsplaner for samordning av landenes økonomiske politikk, noe som også skulle være til hjelp for å bestemme hvilke land som oppfylte de såkalte konverteringskriteriene (Chabot, 2000, s. 37).

Det siste og endelige trinnet, trinn 3, startet 1. januar 1999 og innebar at euroen ble innført som elektronisk valuta i 11 land. Det var likevel ikke før 1. januar 2002 at euroen formelt erstattet de første nasjonale valutaenhetene (Knudsen, 2014). Med ankomsten av euroen ble også den opprinnelige ERM byttet ut med ERM II, som har til oppgave å stabilisere vekslingskursene mellom euroen og valutaene i andre EU-land (Chabot, 2000, s. 160).

Så langt har 18 av 28 EU-land valgt å innføre euro som sin nye nasjonale valuta (se tabell 2.1 for fullstendig oversikt), men på samme måte som EU, er ØMU fortsatt et pågående prosjekt. Opprinnelig var det ikke et krav om at EUs medlemsland måtte delta i eurosonen, men siden 2004 har alle nye medlemsland i EU vært forpliktet til å innføre euro som valuta når de har tilfredsstilt konvergenskravene. Øvrige EU-land som ennå ikke har innført euro kommer derfor sannsynligvis til å gjøre det før eller senere. Danmark og Storbritannia på sin side har oppnådd formelt unntak fra kravet om euromedlemskap, mens Sverige har avvist overgang til euro i en folkeavstemning i 2003 (før forpliktelse om innføring ble satt i kraft). (European Commission, 2010) .

## 3. Teori

### 3.1 En innføring

I forrige kapittel så vi hvilken betydning EU og ØMU har hatt for Europa og hvordan de europeiske landene har kommet nærmere hverandre gjennom de ulike prosessene. Samtidig så vi at mye av motivasjonen bak opprettelsen av EU og ØMU var politisk og ikke økonomisk. Det gjør at de økonomiske argumentene for opprettelsen av eurosonen stiller i andre rekke og vi befinner oss i grenseland mellom økonomi og politikk. Dette er særlig utfordrende med tanke på den sterke koblingen som er mellom nettopp politikk og økonomi. I denne oppgaven forsøkes det å holde et økonomisk perspektiv, men konsekvensen blir da at det går på bekostning av politiske momenter og medfører at ikke-økonomiske argumenter blir tilsidesatt. Det betyr ikke at de ikke er av betydning, men at hovedfokuset i denne oppgaven er på de økonomiske handelsaspektene i forbindelse med EU og ØMU.

I dette kapitlet gjør jeg rede for relevant økonomisk teori. Jeg begynner med å se på hva som ligger i selve definisjonen valutaunion før jeg gir en kort innføring i teorien om optimale valutaområder, og ser på hvilke krav som må være tilstede for at en valutaunion i det lange løp skal være ”økonomisk lønnsom” for medlemslandene. Mundells teori om optimale valutaområder har vært mye diskutert i forbindelse med opprettelsen av eurosonen, men ettersom denne oppgaven ikke skal dreie seg om eurosonen er et optimalt valutaområde eller ei, velger jeg for enkelthetskyld i tråd med eksisterende litteratur å anta at eurosonen ikke er det (Bergin, 2008).

Tilslutt ser jeg nærmere på hvilke fordeler og ulemper deltakelse i valutasamarbeid fører med seg og presenterer gravitasjonsmodellen, som relaterer bilateral handelsstrøm til BNP og avstand, i tillegg til andre faktorer som kan påvirke handelsbarrierer. Avslutningsvis kommenteres også enkelte begrensninger i tilknytning til bruk av gravitasjonsmodellen.

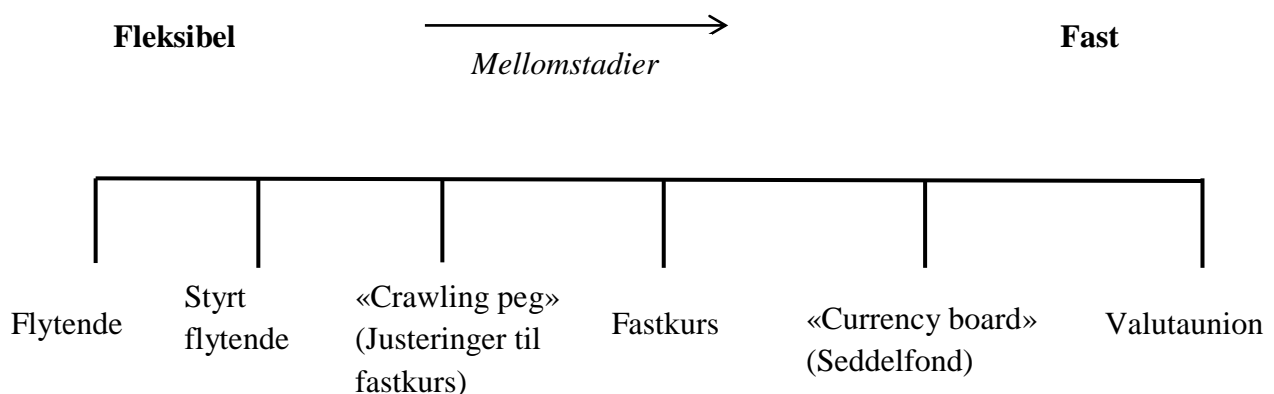


### 3.2 Hva er en valutaunion?

Muligheten til å utstede penger er vanligvis begrenset til et lands sentralbank og er ofte sett på som en del av et lands suverenitet. Allikevel eksisterer det også tilfeller der land velger å samarbeide om valuta, såkalt valutasamarbeid. Det finnes hovedsakelig to nivåer på valutasamarbeid. På det første nivået beholder landene sin egen valuta, pengeproduksjon og rentesettelse, men låser kursene med hverandre gjennom en bindende avtale. Det andre nivået på valutasamarbeid er å opprette en valutaunion, som innebærer at en rekke land gir fra seg styring til en felles myndighet slik tilfellet er for land som deltar i eurosonen. Da har landene felles valuta og en felles sentralbank som styrer renten og pengemengden (Frøland, 2011).

På verdensbasis har tilstedeværelsen av valutasamarbeid vært relativt vanlig. I Europa derimot har monetære unioner før opprettelsen av ØMU vært forholdsvis sjeldne, men det er to eksempler å vise til. Fra 1865 frem til første verdenskrig gikk Frankrike, Italia, Belgia og Sveits sammen om Den latinske myntunionen, der mynter i gull eller sølv sirkulerte mellom nasjonene i unionen til fast kurs. Samarbeidet var lenge vellykket og ble utvidet til å gjelde 18 land på det meste. Myntunionen ble reelt oppløst i 1914. I tillegg eksisterte det også en egen skandinavisk myntunion fra 1870-årene og frem til første verdenskrig. Unionen omfattet Sverige, Danmark og Norge og både mynter og sedler ble akseptert som felles betalingsmiddel. Dannelsen av eurosonen derimot, som består av en rekke velstående og geografisk store land er heller unikt i denne sammenhengen (Bergin, 2008; Frøland, 2011). Figur 3.1 viser grovt de ulike «trinnene» fra fleksibel kurs til valutaunion.

**Figur 3.1: Oversikt over de vanligste vekslingskurssystemene.**



### 3.3<sup>5</sup> Teorien om optimale valutaområder (OCA)

Teorien om optimale valutaområder («The Theory of Optimal Currency Unions») ble først introdusert av Robert Mundell i 1961. Mundell var den første til å stille spørsmål ved om det finnes områder eller regioner som har bedre utgangspunkt for å oppnå en velfungerende valutaunion enn andre. Selv definerte han et optimalt valutaområde som en region hvor det er tilnærmet perfekt faktormobilitet, og da ikke nødvendigvis mellom nasjoner. Han tok til orde for at verden, istedenfor å være delt inn i valuta etter geografiske grenser, burde være delt inn i monetære regioner hvor det er høy grad av faktormobilitet på tvers av nasjonene (Copeland, 2008, s. 295).

Til å illustrere poenget sitt brukte Mundell den amerikanske økonomien som eksempel, der de 52 amerikanske statene sees på som en egen valutaunion. Selv om resesjonen kan variere mellom statene, finnes det en signifikant arbeidsmobilitet, som står i kontrast til faktormobilitet mellom de europeiske landene. I motsetning til USA hvor språk, kultur og holdninger er tilnærmet like uavhengig av hvor man er, endrer disse faktorene seg i Europa, så snart man krysser grensen, noe som vanskeliggjør arbeidsmobilitet. Det er nettopp det som er kjernen i Mundells teori om optimale valutaområder, at enkelte områder har bedre forutsetninger for et «vellykket» valutasamarbeid (Bergin, 2008).

For at et område skal betegnes som et optimalt valutaområde, er det enkelte kriterier som må være oppfylte for at fordelene med deltakelse i valutaunion skal være større enn ulempene:

*Symmetriske konjunktursyklusler:* Landene eller regionene som inngår i valutaområdet bør ideelt sett være utsatt for like økonomiske sjokk og respondere på disse på tilnærmet lik måte. Det vil redusere sannsynligheten for at noen områder blir underlagt en pengepolitikk som ikke passer med konjunktursituasjonen (Finansdepartementet, 2013).

*Høy faktormobilitet og fleksibel prisdannelse:* Stater som går sammen om et valutaområde bør ha stor arbeids- og kapitalmobilitet, slik at ressursene fra områder med lav aktivitet lett kan flyttes til områder med høy aktivitet (Finansdepartementet, 2013).

---

<sup>5</sup> Merk: Innholdet i avsnitt 3.3 om teorien om optimale valutaområder er ikke utfyllende, men gir en oversikt over teorien i korte trekk. Dette fordi bare deler av innholdet i teorien er relevant i denne sammenhengen, ettersom hensikten med oppgaven ikke er å undersøke om eurosonen er et optimalt valutaområde.

Altså bør det være mulig for innbyggerne å finne arbeid i andre land i valutaunionen, dersom hjemlandet blir rammet av økonomiske problemer. Det samme gjelder også for priser og lønninger. De bør være fleksible slik at lønninger går ned i områder med lav aktivitet relativt til områder med høy aktivitet. Det vil da fungere som en «automatisk stabilisator» og ressursene utnyttes bedre (Finansdepartementet, 2013).

*Mekanismer for risikodeling:* Deltakerne i en valutaunion er gjensidig avhengig av hverandres økonomi og økonomiske politikk. Derfor bør en valutaunion ha fellesmekanismer for å sikre makroøkonomisk styring. I tillegg bør det være fastsatt klare mekanismer for å håndtere en eventuell krise (Finansdepartementet, 2013). Felles valuta kan utfordre nasjonale interesser, og medlemmene i en valutaunion må være villige til å akseptere denne kostnaden for å oppnå et felles mål (Steinnes, u.d.).

*Åpenhet:* Land med åpne økonomier er bedre egnet til å gå sammen i en valutaunion, enn land som har lite utenrikshandel. I åpne økonomier vil konkurransen føre til harmonisering av prisene, og dermed redusere kostnadene det innebærer å gi slipp på muligheten til å justere valutakursen (Steinnes, u.d.).

### **3.4 Fordeler og ulemper med valutasamarbeid**

Konsekvensen av at hvert enkelt land ikke lenger kan føre en selvstendig pengepolitikk medfører både fordeler og ulemper. Fordeler forbundet med et lands deltakelse i en valutaunion blir grovt sett karakterisert som mikroøkonomiske og ulempene som makroøkonomiske (Copeland, 2008, ss. 288,293). Samtidig vil valutaunioner som oppfyller Mundells kriterier for et optimalt valutaområde mest sannsynlig nytte bedre av samarbeidet, enn pengeunioner som inngås mellom land som er «ulike».

#### **3.4.1 Fordeler**

Fordelene med valutaunion kommer hovedsakelig fra eliminering av kostnadene det innebærer å ha flere valutaer, såkalte *transaksjonskostnader*. Dette er spesielt viktig for mindre selskaper og enkeltpersoner, hvor transaksjonskostnadene kan være av større betydning. En felles valuta vil også indirekte gi en gevinst ved at det blir verre å drive prisdiskriminering mellom nasjonale markeder (Bjønnes & Haugerud, 1994,s.33; Chabot, 2000,s.43).

Prisforskjeller på varer, tjenester og lønninger i de forskjellige landene blir mer synlige og skaper en enkel plattform for sammenlikning av priser, noe som igjen øker konkurransen på tvers av markedene. Samfunnsmessig gir redusert prisdiskriminering bedre allokering av ressursene (Bjønnes & Haugerud, 1994,s.33; Chabot, 2000,s.43).

En felles valuta *eliminere* også *valutakursusikkerhet*, som fører til reduserte kostnader. Det er med på å gjøre investeringer og handel lettere, fordi det ikke lenger involverer risiko for fluktasjoner i kursen. Økonomiske agenter baserer sine beslutninger om produksjon, investeringer og konsum ut fra den informasjon som prisene gir dem. Hvis prisene er usikre, vil også kvaliteten på deres beslutninger bli dårligere (Bjønnes & Haugerud, 1994, s. 33). Dersom man samtidig antar at agentene er risiko-averse, vil mer usikkerhet i det internasjonale markedet føre til mindre internasjonal handel. Ta for eksempel en bedrift som selger datamaskiner i Tyskland, som må velge mellom å enten kjøpe varene fra en forhandler i USA, med en pris fastsatt i dollar eller hos en forhandler i Frankrike med en pris fastsatt i euro. Selv om det viser seg at forhandleren i USA tilbyr varen til en lavere pris, etter at amerikanske dollar er konvertert til euro, er det en risiko for at dollarkursen kan stige før betalingen går gjennom. Konsekvensen av det ville vært økte kostnader og lavere profitt for importerende bedrift (Bergin, 2008). Selskaper som er involvert i internasjonal handel og investeringer vil derfor vinne på eliminering av vekslingskursusikkerhet, noe en valutaunion legger til rette for (Bjønnes & Haugerud, 1994, ss. 32-34).

### **3.4.2 Ulemper**

For å kunne dra fordel av økt handel og forutsigbarhet, som er de fremste fordelene med valutaunion, må landene på den andre siden gi opp egne pengepolitiske virkemidler. Kostnadene med en valutaunion konsentrerer seg nettopp rundt det at et land *mister sin justeringsmekanisme* ved en eventuell nedgangstid (og i oppgangstid) (Bergin, 2008).

Det å gi fra seg kontrollen over nasjonal valuta medfører en rekke begrensinger på et lands økonomiske frihet. Justering av renten er et vanlig verktøy for å styre den økonomiske aktiviteten i et land, men siden en valutaunion innebærer å bare ha en valuta, må man enes om en pengepolitikk som adresserer konjunktursyklene hos flere land samtidig (Bergin, 2008). De største kostnadene i forbindelse med innføring av felles valuta er allikevel såkalte *overgangskostnader*, som er kostnader knyttet til selve overgangen til en monetær union.

Disse kostnadene stiger ytterligere dersom man på et senere tidspunkt ikke ønsker å være medlem av unionen lenger (Chabot, 2000, s. 49). Så selv om innføringen av euroen fører med seg betydelige økonomiske fordeler, er det også store kostnader å ta hensyn til. Det interessante blir å se om euroens forventede fordeler på lang sikt overveier euroens ulemper på kort sikt. Men som vi allerede har vært vitne til i forbindelse med finanskrisen i 2008 har kostnadene for en rekke euroland<sup>6</sup> så langt vært betydelige.

## **3.5 Gravitasjonsmodellen for internasjonal handel**

### **3.5.1 Opprinnelse**

Gravitasjonsmodellen<sup>7</sup> for internasjonal handel ble først tatt i bruk i 1962 av den nederlandske økonomen Jan Tinbergen. Modellen viser at størrelsen på den bilaterale handelsstrømmen mellom to tilfeldige land kan beregnes ved hjelp av en lov kalt gravitasjonslikningen. Som navnet tilsier er det en slags analog av Newtons gravitasjonsteori. På samme måte som hvor to masser tiltrekkes hverandre proporsjonalt til størrelsen og avstanden mellom dem, kan vi tenke på land eller regioner som handler i proporsjon med deres respektive BNP og der handelsintensiteten bestemmes av avstand og størrelse mellom landene (Combes, Mayer, & Thisse, 2008, ss.101-102; UNCTAD&WTO,2012,s.103).

Gravitasjonsmodellen er en av de mest vellykkede empiriske modeller innen økonomi og har blant annet ofte blitt brukt til å undersøke handelsstrømmer i forbindelse med tollunioner, valutaunioner, handelsorganisasjoner, språk og internasjonale grenser. Den har også blitt benyttet til å studere betydningen av avstand på blant annet utenlandske direkteinvesteringer (FDI) (Combes, Mayer, & Thisse, 2008, ss. 105,128).

### **3.5.2 Teoretisk grunnlag**

Opprinnelig var gravitasjonslikningen bare ment som en representasjon av et empirisk stabilt forhold mellom størrelsen på et lands økonomi, geografisk avstand og handel. Derimot gjorde den ekstraordinære stabiliteten på gravitasjonslikningen og evnen til å forklare bilateral handel at man søkte etter en teoretisk forklaring på det. Andre daværende modeller på internasjonal handel inkluderte den Ricardianske-modellen som baserer seg på forskjeller i teknologi mellom land for å forklare handelsmønstre.

---

<sup>6</sup> Land som har innført euro som sin nasjonale valuta.

<sup>7</sup> Utrykket «gravitasjonsmodell» og «gravitasjonslikning» brukes i oppgaven synonymt.

I tillegg til Heckscher-Ohlin-modellen (HO) som baserer seg på forskjeller i innsatsfaktorer mellom land som selve grunnlaget for handel. Men verken den Ricardianske-modellen eller Heckscher-Ohlin-modellen (HO) kunne ikke brukes til å forklare gravitasjonsmodellen fordi i HO modellen har et lands størrelse for eksempel lite å gjøre med strukturen på handelsstrømmen (UNCTAD & WTO, 2012, ss. 103-104).

Det første viktige forsøket på å tilføre et teoretisk grunnlag for gravitasjonsmodellen var arbeidet til Anderson på 1970-tallet. Han introduserte en modell der varer var differensiert etter landets opprinnelse og hvor konsumentene hadde preferanser definert for alle produktene. Dette impliserte at et land, uansett pris, vil konsumere i det minste noen varer fra hvert land. "Alle" varer handles, "alle" land handler og i likevekt er nasjonalinntekt summen av hjemme - og utenlandsetterspørsel for de ulike varene hvert land produserer. Selv om Anderson ikke klarte å forklare alle dimensjonene med gravitasjonsmodellen, ga det en mulig forklaring på hvorfor større land er forventet å eksportere/importere mer (UNCTAD & WTO, 2012, s. 104).

Påfølgende studier har også vist at gravitasjonsmodellen bortsett fra å være et rent økonometrisk verktøy uten et teoretisk fundament (tidlig kritikk mot modellen), kan springe ut fra en rekke handelsteorier. Særlig Bergstad (1985 og 1989) viser at gravitasjonsmodellen er en direkte implikasjon av en handelsmodell basert på monopolistisk konkurranse utviklet av Paul Krugman (1980). Videre kunne Deardoff i 1998 vise at gravitasjonsmodellen kan stamme fra en tradisjonell faktorforklaring på handel mens Eaton og Kortum (2002) deriverer en gravitasjons lignende likning fra en Ricardiansk-modell (Combes, Mayer, & Thisse, 2008, ss.127-128; UNCTAD & WTO, 2012, s.104). Det er med andre ord ikke et klart teoretisk grunnlag, men elementer fra andre handelsteorier kan brukes til å forklare ulike aspekter ved gravitasjonslikningen.

### **3.5.3 Estimeringsmetode**

I den tradisjonelle grunnleggende versjonen av gravitasjonsmodellen er bilateral handelsstrøm positivt korrelert med størrelsen på handelspartneren og negativt påvirket av nivået på handelskostnadene. BNP blir ofte brukt som et mål på et lands størrelse, og handelskostnader blir beregnet ut fra avstanden mellom land.

Dersom vi tar utgangspunkt i to land, land  $a$  og land  $b$  og bruker notasjonen  $Y$  for et lands BNP,  $X_{ab}$  for eksport fra land  $a$  til land  $b$ , og  $D_{ab}$  for avstand mellom dem, kan den grunnleggende versjonen av gravitasjonsmodellen bli formulert som følgende (Combes, Mayer, & Thisse, 2008, s. 103):

$$X_{ab} = G \frac{Y_a^\alpha Y_b^\beta}{D_{ab}^\delta} \quad (1)$$

hvor  $G$ ,  $\alpha$ ,  $\beta$  og  $\delta$  er parametere som skal estimeres. Parameteren  $\delta$  er en indikator på hvor sensitiv handel mellom land er overfor avstand. En høy verdi av  $\delta$  betyr at avstanden mellom land  $a$  og land  $b$  er av stor betydning for handelsverdien. Derimot indikerer en lav verdi at avstand er av liten betydning. Parameterne  $\alpha$  og  $\beta$  viser betydningen av landenes økonomiske størrelse på handel (Combes, Mayer, & Thisse, 2008, s. 103).

Videre tolkes  $X_{ab}$  som utfallet av samspillet mellom variablene.  $Y_a$  er mengden land  $a$  er villig til å selge og  $Y_b$  er mengden land  $b$  er villig til å kjøpe, mens avstanden representerer prisen som skal betales for å frakte varen mellom de to landene (Combes, Mayer, & Thisse, 2008, s. 103). Videre impliserer den multipliserende formen til den grunnleggende gravitasjonslikningen at parameterne kan estimeres ved å ta logaritmen som gir følgende log- lineært forhold:

$$\ln X_{ab} = \ln G + \alpha \ln Y_a + \beta \ln Y_b - \delta \ln D_{ab} + \varepsilon_{ab} \quad (2)$$

hvor  $\varepsilon_{ab}$  er feilledd som kontrollerer for variabler som ikke er med i modellen. Parameteren  $\delta$  måler elasticiteten av handel med hensyn på avstand. I en verden der avstand ikke er av betydning for handel ville parameteren vært null. De andre variablene tolkes på samme måte som ovenfor.  $X_{ab}$  er eksport fra land  $a$  til land  $b$ ,  $Y_a$  og  $Y_b$  er bruttonasjonalprodukt for landene og  $D_{ab}$  er avstand mellom land  $a$  og  $b$  (Combes, Mayer, & Thisse, 2008, s. 103).

Ettersom gravitasjonslikningen kun ser på avstand som eneste kostnad, har det i arbeidet med gravitasjonsmodellen også vært vanlig å tilføre flere variabler for å fange opp andre handelskostnader enn bare transportkostnader. Nettopp fordi det også er en rekke andre faktorer som legger begrensninger på handel, men som i seg selv ikke er direkte linket til avstanden mellom landene (Combes, Mayer, & Thisse, 2008, ss.115,117; UNCTAD&WTO,2012, s.106). Log-log likningen til McCallum<sup>8</sup> nedenfor er et eksempel på det, hvor det også er inkludert en dummyvariabel,  $\lambda Dummy_{ab}$ , som tar verdi 1 eller 0:

$$\ln X_{ab} = \alpha \ln Y_a + \beta \ln Y_b + \delta \ln D_{ab} + \lambda Dummy_{ab} + \varepsilon_{ab} \quad (3)$$

### 3.5.4 Handelskostnader

Handelskostnader er kostnader knyttet til selve koordineringen mellom kjøper og selger. Det er et vidt begrep og omfatter kostnader på alt fra avstand og grenser, til transportkostnader av varer og tjenester, produksjonsstandarder, kommunikasjonsproblemer og kulturelle forskjeller (Combes, Mayer, & Thisse, 2008, s. 27). Grovt sett kan handelskostnader deles inn i fire ulike typer: (1) *Naturlige barrierer*, som inkluderer blant annet tilgang til sjø, avstand og fjell, blir gruppert sammen som transportkostnader. (2) Alle typer *handelsrestriksjoner*, som inkluderer blant annet miljøhensyn og transaksjonskostnader (3) *Informasjonskostnader* og (4) *Kulturelle forskjeller*. Alle disse elementene influerer nivået på handelskostnader og de har alle til felles at de legger begrensninger på handel. Problemet er at det ofte er vanskelig å vite gjennom hvilke kanaler de faktisk virker (Combes, Mayer, & Thisse, 2008, s. 116).

Den første kostnadsgruppen, transportkostnader kan kontrolleres for ved å inkludere variabler som for eksempel felles landegrense, avstand, om landet er en øy osv., og reflekterer hypotesen om at transportkostnader øker ved avstand samt at de er høyere for øyer og lavere mellom naboland (UNCTAD & WTO, 2012, s. 106). Kostnadsgruppe to som går på transaksjonskostnader og handelsbarrierer er som regel inkludert i dummyen for regionale handelsavtaler, som i denne oppgaven fanges opp ved to dummyvariabler, en for EU og en for ØMU.

---

<sup>8</sup> Hentet fra (Andersen & Wincoop, 2003).



Dummyvariabler for felles språk og andre relevante kulturelle faktorer som for eksempel kolonihistorie, er brukt til å beskrive informasjonskostnader og kostnader som oppstår i forbindelse med kulturelle forskjeller (UNCTAD & WTO, 2012, s. 106). Dersom to land har felles språk er det forventet å øke handel mellom dem fordi informasjonskostnadene går ned og språkbarrieren forsvinner. Men også fordi land med samme språk ofte deler andre karakteristikk, som kan redusere handelskostnadene. Selskaper etablert i land med felles språk eller kulturelle likheter vil derfor mest sannsynlig ”vite” mer om hverandre og forstå hverandres praksis bedre enn land som har færre fellestrekk. Det er mye av grunnen til at både felles språk og felles landegrense er variabler som ofte blir tilført gravitasjonslikningen. Samtidig har sirkulering av informasjon både blitt enklere og billigere i en tid med ny kommunikasjonsteknologi som også bidrar til lavere handelskostnader (Combes, Mayer, & Thisse, 2008, ss.116,117; UNCTAD&WTO, 2012, s.106).

### **3.5.5 Begrensninger**

Selv om modellens robusthet til dels kan forklares ved hjelp av ulike handelsteorier, mangler gravitasjonsmodellen et klart teoretisk fundament, noe som har vært mye av hovedkritikken mot den. Faren er at viktige variabler kan bli utelatt og føre til at estimatoren ikke blir forventningsrett (UNCTAD & WTO, 2012, s. 104). En mulig løsning på det har vært å kontrollere for relative handelskostnader og ikke bare for absolutt handelskostnader mellom landene. Den vanligste og enkleste måten å gjøre det, er å inkludere landsspesifikke effekter for det importerende og eksporterende landet (UNCTAD & WTO, 2012,ss.106-107; Andersen & Wincoop, 2003).

Videre har det vist seg å også være problematisk der eksporten/importen fra et gitt land, region eller firma er null for mange destinasjoner. Dette er noe som nemlig ikke har blitt tatt høyde for i estimeringen av gravitasjonslikningen (Combes, Mayer, & Thisse, 2008, s. 115). Problemet kommer av at den standardiserte metoden for å estimere gravitasjonsmodellen er å ta logaritmen av variablene. Da vil observasjonene som består av null handel falle ut av datasettet, siden log av null ikke er definert. Tradisjonelt er det tre mulige alternativer for å håndtere tilfeller med null handel. Den første er at man dropper observasjonene der handel viser seg å være null. Alternativ to er å legge til en lav konstant (for eksempel 1 kr) til handelsverdien før man tar logaritmen, eller det siste alternativet som foreslår å estimere modellen i nivåer (UNCTAD & WTO, 2012, s. 112).

Å bruke disse metodene for å justere for null handel kan i noen tilfeller vise seg å være problematisk, fordi det er en viss fare for å miste relevant informasjon samt at estimatene ikke er lenger er konsistente (UNCTAD & WTO, 2012, s. 112).

I gravitasjonsmodellen sin enkleste form, blir avstand definert som aggregatet av alle variabler som påvirker handel mellom land. Dette medfører at avstand blir behandlet som eneste handelsbarriere og faren er da at mer komplekse fenomener skjuler seg i denne samlebetegnelsen. Handelskostnader inkluderer andre kostnader i tillegg til transportkostnader, som vi har sett, og det er av den grunn utfordrende å spesifisere nøyaktig hvilke handelskostnader man kontrollerer for med avstandsvariabelen. For å justere for dette, er det vanlig å inkludere flere variabler (se avsnitt 3.5.4 om handelskostnader), i tillegg til avstand for å oppnå et bedre estimat på handelskostnadene og til dels unngå at avstand ender opp som en «oppsamlingsvariabel» (Combes, Mayer, & Thisse, 2008, s. 107).

Et problem som ofte dukker opp i forbindelse med gravitasjonsmodeller når man estimerer innflytelsen av handelsavtaler på handel, er endogenitet som kan skape bias i estimatene. For eksempel er handelsavtaler i de fleste tilfeller ikke rent eksogene. Land vil mest sannsynlig danne handelsavtaler med land de allerede handler mye med og velger å signere avtaler de forventer vil gi betydelige fordeler. Hvis det er tilfellet vil dummyen for handelsavtale på høyre siden være korrelert med feilleddet grunnet uobserverte karakteristikk som kunne forklart hvorfor land handler mye med hverandre og sannsynligheten for at de vil danne en regional handelsavtale (Combes, Mayer, & Thisse, 2008, ss.114; UNCTAD&WTO, 2012, s.119). Det er ikke en enkel løsning på problemet med endogenitet, men i paneldata kan bruken av landsspesifikke-effekter hjelpe til å overkomme deler av problemet (UNCTAD & WTO, 2012, s. 119).

## 4. Tidligere forskning

### 4.1 En gjennomgang av utvalgte studier

Det grunnleggende empiriske arbeidet på virkningen av valutaunion på utenlandshandel startet på slutten av 1990-tallet med Andrew Rose som tok stikkprøver av 186 land. Ved hjelp av gravitasjonsmodellen fant han en ekstremt høy positiv effekt og kunne vise til at felles valuta gir en tredobling av handel. Rose var nytenkende og banebrytende med sin forskning, og særlig etter innføringen av euroen i 1999 har antall studier på valutaunioner og handel økt kraftig. Selv om euroen fortsatt er en relativt ung valuta, finnes det i dag en rekke studier som empirisk undersøker effekten ØMU har hatt på eurosonehandel (Badinger, 2012).

Nettopp fordi mengden av eksisterende litteratur som tar for seg euroen og handel er omfattende, vil bare et utvalg studier bli presentert her. Micco, Stein og Ordoñez (2003), Flam og Nordström (2003 og 2006) og Berger og Nitsch (2005) er forskning som oftest blir trukket frem, og det er derfor også de det legges mest vekt på i min gjennomgang av tidligere forskning. Uten unntak finner disse tre studiene at euroens effekt på intra-eurosonehandel er positiv og økonomisk signifikant<sup>9</sup>. I tillegg presenteres også studiene til Bun og Klaassen (2002 og 2007) og Santos Silva og Tenreyro (2012) i korte trekk.

#### 4.1.2 Micco, Stein & Ordoñez (2003) Del I

I en av de aller første studiene som ble foretatt på eurosone bruker Micco et. al (2003) en fast-effekt estimator til å beregne betydningen av ØMU på handel. Ved å ta utgangspunkt i gravitasjonsmodellen og et paneldatasett bestående av informasjon på bilateral handel for 22 land i perioden 1992-2002 finner de at effekten av ØMU på handel ligger mellom 5 % til 20 %, etter å ha testet for ulike stikkprøver. Micco et al. finner også bevis for at ØMU, i tillegg til å øke handel mellom ØMU-land, også har stimulert til økt handel med ikke-medlemsland. Til tross for begrenset tilgang på data, lykkes de altså, allerede på et tidlig stadium i å finne at ØMU har hatt en merkbar effekt på handel (Baldwin, 2006, s. 38). Men på grunn av dette ble studiet også kritisert fra mange hold, blant annet av Berger og Nitsch (2005)

---

<sup>9</sup> I gjennomgangen fokuseres det mer hva de ulike studiene har kommet frem til og mindre på detaljer med fremgangsmåte og metode som har blitt brukt, da variasjonene i valgt estimeringsmetode og inkluderte variabler er forholdsvis stor. I bunn ligger allikevel gravitasjonslikningen for et stort flertall av studiene. Gravitasjonsmodellen er presentert under avsnitt 3.5.

#### **4.1.3 Berger & Nitsch (2005)**

En påfølgende studie publisert av Berger og Nitsch (2005) noen år senere, bestod for det meste av kritikk til Micco et al. (2003) sin forskning. Det var særlig to momenter de kritiserte. For det første mente de at Micco et al. finner for stor euroeffekt på handel relativ til handelseffekten av EU-medlemskap. De finner blant annet at innføring av euro i løpet av fire år nesten har samme betydning som det langvarige arbeidet rundt et enkeltstående marked som startet i 1986. For det andre økte handelen mellom ØMU medlemmene i 1998, året før euroen i det hele tatt ble lansert som elektronisk valuta (Baldwin, 2006, s. 41).

Berger og Nitsch (2005) bygget også videre på Micco et al. sin forskning. På samme måte som Micco et al., brukte de en fast-effekt estimator og gravitasjonsmodellen, men de valgte i tillegg å legge til en rekke år og bruke nylig reviderte data. Ved å se på 22 industrialiserte land fra 1948 til 2003 finner de sterke bevis for en gradvis økning i handel mellom europeiske land, og at handel som foregår i eurosone er 41 % høyere, enn mellom land som ikke har felles valuta. Berger og Nitsch (2005) argumenterte for at denne høye effekten av ØMU på handel skyldes en tidligere serie med reguleringer som over det siste tiår har ført til bedre økonomisk integrering mellom landene, samt at eurosone er et resultat av denne integreringen. ØMU derfor må sees i et historisk perspektiv. For å kontrollere for «handelsintegrasjonseffekten» tilførte de en tidstrend-dummy for handel mellom de elleve eurosone-landene. Det viser seg at når de kontrollerer for integrasjonstrenden viskes euroeffekten ut, noe som bekrefter at det er vanskelig å isolere euroens effekt fra andre integreringsprosesser (Baldwin, 2006, s. 42).

#### **4.1.3 Flam & Nordström (2003 og 2006)**

Flam og Nordström (2003) blir av mange regnet som en av de bedre studiene som har blitt gjennomført på eurosone og handel. Mye fordi de i motsetning til tidligere studier som bruker gjennomsnittet av eksport og import, istedenfor ser på bilateral eksport. På den måten klarer de å isolere euroeffekten på eksport fra eurosone til ikke-euroland på den ene siden, og eksport fra ikke-euroland til eurosone på den andre siden (Baldwin, 2006, s. 41). Videre benytter Flam og Nordström (2003) seg av OLS (Ordinary Least Squares) regresjon til å estimere gravitasjonslikningen over perioden 1989-2002. De tok utgangspunkt i 20 industrialiserte land og inkluderte i tillegg dummyvariabler for hvert land-par. De finner da en euroeffekt som impliserer 15 % høyere eksport ved deltakelse i ØMU.

I likhet med Micco et al. (2003) sin studie finner Flam og Nordström (2003) at EU også har tilnærmet lik effekt på handel som euroen. Imidlertid kan de også vise til at eurosoneen sin eksport til ikke-eurosoneland forblir upåvirket av den nye valutaen (Flam & Nordström, 2003). I en påfølgende studie noen år senere, hvor årene frem til 2005 også er inkludert, finner de en handelsøkning på hele 25 %, noe som antyder en voksende positiv effekt på handel (Badinger, 2012, s. 3).

#### **4.1.4 Andre studier**

Bun og Klaassen (2002 og 2007) var sammen med Micco et al. (2003) tidlig ute med å undersøke handel i eurosoneen. Med data fra 1965 og frem til 2001, fant Bun og Klaassen (2002) blant annet, ved å bruke en dynamisk fast-effekt estimator, en eksportoppgang på 4 % hos medlemslandene. I en nyere studie fra 2007 derimot, utvider Bun og Klaassen (2007) den standardiserte panel gravitasjonsmodellen ved å inkludere en tidstrend for de ulike land-parene. De finner da en euroeffekt på 3 % (Badinger, 2012, ss. 3-4). Sammenliknet med andre studier finner de bevis for en betraktelig mindre euroeffekt på handel.

I en nyere studie av Santos Silva og Tenreyro (2012) viser resultatene at innføringen av felles valuta ikke har bidratt til økt handel mellom eurolandene. Ved å sammenligne handelsstrømmen mellom de 12 opprinnelige eurolandene med ulike datasett som omfatter EU-landene utenfor eurosoneen, EØS-land utenfor EU og en gruppe OECD-land, finner de at euroeffekten på handel har vært «nær null». De fant også bevis for at handelen mellom EØS-land (som ikke har tatt i bruk euroen) har økt like mye som handelen mellom de 12 eurolandene. Santos Silva og Tenreyro (2012) forklarer resultatene med at handelen mellom de fleste land i Europa har økt i takt med globaliseringen (Rønning, 2010).

## **4.2 Er handelseffekten lik for alle euroland?**

Studiene omtalt ovenfor dreier seg hovedsakelig om den generelle effekten euroen har hatt på handel, men særlig i Europa er det problematisk å si at en slik generell effekt eksisterer. Veien til en monetær union foregår ulikt for alle deltakerlandene og de kan møte på ulike økonomiske utfordringer underveis. For gjeldsrammede land som Spania, Italia og Irland har veien vært særlig tøff (Isachsen & Røste, 1999, s. 21). Til tross for dette er det allikevel lite studier å vise til som ser på om det finnes landspesifikke euroforskjeller for medlemmene i unionen, selv om erfaringene fra eurosoneen så langt peker i den retningen. Jeg har klart å finne fram til tre slike studier. To som ser på flere land samtidig og en som bare tar for seg Hellas.

#### **4.2.1 Micco, Stein & Ordoñez (2003) Del II**

Micco et al. (2003) var ikke bare blant en av de første studiene som undersøkte effekten av ØMU på eurosonehandel som helhet, men er også blant de få som har undersøkt om den positive euroeffekten er et fenomen som gjelder for alle medlemslandene. Ved å bruke det samme datasettet de brukte til å estimere den generelle euroeffekten på handel for 22 land fra 1992-2002, finner de en positiv og signifikant effekt på handel for Østerrike, Belgia-Luxemburg, Frankrike, Tyskland, Irland, Italia, Nederland og Spania. I tilfellet for Finland er effekten positiv, men ikke signifikant. For Hellas og Portugal finner de en negativ effekt, men som bare er signifikant for Hellas (Aristotelous, 2008, s. 41).

Hvis man ser bort fra Spania, viser resultatene til Micco et al. (2003) at landene som oppnådde høyest handelseffekt som følge av ØMU medlemskap er Benelux-landene<sup>10</sup> og Tyskland. Dette er land som allerede har sterke bånd og er forholdsvis integrerte med hverandre. Eksempelvis har Belgia og Luxembourg hatt felles valuta siden etter krigen og Benelux-landene formet en tollunion allerede før EU ble dannet. I tillegg er transportkostnadene mellom disse landene lave grunnet den nære geografiske beliggenheten. Euroens handelseffekter viste seg i tillegg å være lavest for land som ligger mer i utkanten av Europa, blant annet Irland, Portugal, Finland og Hellas. Dette reflekterer også det negative forholdet mellom handelskostnader og euroens positive effekt på handel. På bakgrunn av de klare empiriske resultatene, konkluderer Micco et al. med at det er viktige forskjeller mellom land med tanke på ØMU sin effekt på handel, men unnlater å komme med noen konkrete forklaringer til hvorfor det er slik (Baldwin, 2006, ss. 48-49).

#### **4.2.2 Aristotelous (2006)**

Aristotelous (2006) er den andre studien som analyserer euroens effekt hos de enkelte medlemslandene. Ved å bruke paneldata fra 1992-2003 og en modell med faste effekter, finner han at ØMU sin innflytelse på handel er positiv og signifikant for Belgia-Luxembourg, Finland, Tyskland, Irland, Nederland, Portugal og Spania. For Italia er effekten positiv, men ikke statistisk signifikant. For Østerrike, Frankrike og Hellas, er ØMU sin betydning på handel til eurosone negativ og statistisk signifikant. Til forskjell fra Micco et al. (2003), nevner Aristotelous (2006) noen forklaringer på hvorfor det er slike forskjeller.

---

<sup>10</sup> Belgia, Nederland og Luxembourg.

Han mener variasjonen kan stamme fra landenes ulike handelssammensetning, nivået på økonomisk utvikling og grad av (handels)åpenhet. Aristotelous (2006) konkluderer allikevel med at den mest sannsynlige årsaken er et lands åpenhet, og at landene som karakteriseres som mer åpne, automatisk vil oppleve større fordeler sammenlignet med mer lukkede land. På tross av at han kommer med mulige årsaker til resultatene sine, støtter ikke Aristotelous (2006) det med empirisk forskning. (Aristotelous, 2008, s. 41).

#### **4.2.1 Aristotelous (2008)**

To år senere publiserte Aristotelous (2008) en ny studie. I motsetning til studien i 2006 hvor han så på individuelle euroeffekter for flere land, var fokuset nå kun på Hellas. Ved å bruke en GMM (Generalized Method of Moments) estimator og paneldata over Hellas' eksport til 21 land i perioden 1981-2005, finner Aristotelous (2008) at ØMU har ført til en nedgang i eksporten med hele 22.89 %. Dette er funn som samsvarer med den negative og signifikante effekten Micco et al. (2003) og Aristotelous (2006) også finner for Hellas. Som forklaringer på den negative effekten, peker Aristotelous (2008) blant annet på endring i antall firma engasjert i utenlandshandel, endret konkurransenivå og endring i marginalkostnadene som mulige årsaker. I midlertid tester Aristotelous (2008) kun for endret konkurransenivå, men finner empiriske bevis på at Hellas' varer mest sannsynlig har blitt mindre konkurransedyktige på eurosonemarkedet, som en følge av ØMU.

## **4.2 Oppsummering**

Til tross for at det har blitt benyttet ulike estimeringsmetoder, tyder det meste av litteraturen på at innføring av euroen fører til økt handel mellom medlemslandene. Studiene presentert her som ser på den generelle euroeffekten finner alle en positiv og signifikant effekt (med unntak av Santos Silva og Tenreyro (2012)). Samtidig er det viktig å være oppmerksom på at resultatene fra nyere studiene som Bun og Klaassen (2007) og Santos Silva og Tenreyro (2012) viser at denne positive effekten er nedadgående og i noen tilfeller tilnærmet «null».

Dersom vi allikevel sammenlikner de ulike studiene som finner en positiv effekt, har flesteparten funnet en euroeffekt som ligger mellom 10 % til 15 % (Badinger, 2012, s. 4). Samtidig ligger handelseffekten for eurosonelandene under snittet i forhold til andre studier som er gjennomført på andre valutaunioners effekt på handel.

To ofte gjennomgående forklaringer på det har vært at a) euroen fortsatt er et nytt (pågående) prosjekt, og den fulle handelseffekten er ennå ikke realisert og at b) eurosonen er satt sammen av relativt store land som allerede ved innføring av euro var sterkt økonomisk integrerte seg i mellom (Badinger, 2012, s. 4).

Videre skiller samlingen av forskning som er gjennomført seg fra hverandre på flere punkter. For eksempel er det i noen studier valg å bruke eksporttall som den avhengige variabelen (Flam og Nordström, 2003), mens det i andre studier er tatt utgangspunkt i gjennomsnittet av import og eksport (Berger og Nitsch, 2003). I tillegg varierer det hvilke land som er inkludert, hvor langt tidsrom som analyseres og ikke minst hvilken økonometrisk metode som blir benyttet. Micco et al.(2003) brukte blant annet en modell med faste effekter og Flam og Nordström (2003 og 2006) OLS regresjon. Fellestrekket er allikevel at så å si alle bruker gravitasjonslikningen som utgangspunkt, og det nettopp fordi gravitasjonsmodellen i praksis har vist seg å kunne gi klare og robuste empiriske funn.

Når der gjelder studiene<sup>11</sup> som har undersøkt landspesifikke euroeffekter er det tre viktige punkter å trekke ut: (1) Bare to studier (Aristotelous (2006) og Micco et al. (2003)), har undersøkt om alle medlemmene opplever ulike handelseffekter som følge av euroen. Begge finner at det er viktige forskjeller mellom eurosonelandene og euroens effekt på handel, men ingen av studiene kommer med eksakt forklaring på disse viktige forskjellene. (2) Bare en studie har sett på euroeffekten for et land av gangen (Aristotelous, 2008), og resultatet her setter også spørsmålsteget med den generelle positive euroeffekten det er funnet bevis for. (3) Aristotelous (2006) og Micco et al. (2003) er forskningsrapporter som begge baserer seg på korte tidsperioder, og det er overraskende at de i det hele tatt finner en effekt (Aristotelous, 2008, s. 41).

Hvilke land som har kommet best ut av valutasamarbeidet og hvorfor det eksisterer disse forskjellene gir ingen av studiene et klart svar på, men de kommer alle frem til at det er tydelige skiller mellom euroeffekten på handel hos de ulike medlemslandene, der noen opplever en positiv og signifikant effekt, andre en negativ signifikant effekt, og noen land ingen signifikant effekt i det hele tatt. Det demonstrerer at den eksisterende forskningen på landspesifikke euroforskjeller er ufullstendig og et område som må utforskes nærmere.

---

<sup>11</sup> Etter å ha undersøkt mengden med eksisterende litteratur, har jeg ikke klart å finne frem til flere studier som ser på landspesifikke euroeffekter enn de tre presentert her. Det utelukker likevel ikke at det kan eksisterer flere slike studier.



## 5. Metode og dataanalyse

### 5.1. Empirisk strategi

Målet med regresjonsanalysen er først og fremst å identifisere signifikante faktorer som har hatt betydning for Østerrikes eksport til øvrige land i Europa i perioden 1993-2012, og da med særlig fokus på betydningen av Østerrikes EU-medlemskap og deltakelse i eurosonen. I oppgaven brukes et paneldatasett og alle variablene inkludert er basert på årlige data. Videre er datasettet balansert fordi Østerrike eksporterer til alle landene som er tatt med. På den måten unngås også en av gravitasjonsmodellens begrensninger knyttet til hvordan man skal tilpasse modellen til datasett hvor ikke alle land handler med hverandre. Til å utføre regresjonen benyttes statistikkprogrammet STATA 11.

Landene som er inkludert i datasettet er følgende<sup>12</sup>: Albania, Bosnia, Bulgaria, Danmark, Estland, Finland, Frankrike, Hellas, Hviterussland, Irland, Italia, Island, Kroatia, Kypros, Latvia, Litauen, Malta, Makedonia, Moldova, Nederland, Norge, Polen, Portugal, Romania, Russland, Slovakia, Slovenia, Spania, Storbritannia, Sverige, Sveits, Tsjekia, Tyskland, Ungarn og Ukraina. Videre fordeler disse 35 landene seg slik: 25 land er medlem av EU, hvor 15 av de 25 også er med i eurosonen, i tillegg til 10 land som står utenfor både EU og eurosonen<sup>13</sup>.

#### 5.1.1 Modellspesifikasjoner

Panelmodellen er estimert ved hjelp av data som består av 700 observasjoner (20\*35). Tallet 20 representerer tidsseriedimensjonen til datasettet som strekker seg over 20 år fra 1993-2012. Tallet 35 er tverrsnittdimensjonen og er antall land-par inkludert i analysen. Grunnet manglende data, Sovjetunionens fall og endring i statistikkføringen ble det problematisk å utføre analysen over et lengre tidsrom. Året 1993 markerer på mange måter et skille i hvordan statistikk ble ført i Europa, samtidig som tilgang på data før 1993 for en rekke av dagens land i Øst-Europa og Balkan er mangelfull.

---

<sup>12</sup> Land og småstater som Kosovo, Andorra, Liechtenstein, Monaco og Serbia er ikke inkludert grunnet manglende data. Videre ble Belgia og Luxembourg ekskludert på grunn av at det i lang tid ble ført felles statistikk for begge landene. I tillegg er heller ikke Tyrkia og en rekke tidligere Sovjetiske land som Armenia, Aserbajdsjan og Georgia tatt med i utvalget grunnet landenes sterke geografiske tilknytning til Asia.

<sup>13</sup> Se vedlegg A for fullstendig oversikt.

Det viste seg også å være begrenset tilgang på nyere data fra 2013, da ikke alle landene hadde rapportert inn data for det siste året.

For å estimere effekten ØMU har hatt på Østerrikes eksport brukes en modifisert versjon av McCallums gravitasjonslikning for handel (presentert i avsnitt 3.5). I tråd med hva den grunnleggende gravitasjonslikningen også foreslår, bruker jeg eksport som den avhengige variabelen istedenfor gjennomsnitt av eksport og import som har vært vanlig å bruke. Ved å bare se på eksport ignoreres ikke forskjeller i handelsbalansen mellom import og eksport, og er samtidig i tråd med hva Flam og Nordström (2003 og 2006) og Aristotelous (2008) har gjort i sine studier. Videre er de to BNP-variablene (for land a og land b) kombinert til en variabel som er produktet av Østerrikes og det importerende landets BNP. Tilsvarende fremgangsmåte har Aristotelous (2008) brukt i sin studie på Hellas. Det samme er gjort med variabelen for populasjon.

Standard prosedyre for å estimere gravitasjonsmodellen er å ta den naturlige logaritmen av alle variablene (ikke dummyene) og få en log-likning som kan estimeres (UNCTAD & WTO, 2012, s. 124). Den følgende log-log gravitasjonslikningen illustrerer dette:

$$\ln(X_{ijt}) = \beta_0 + \beta_1 \ln(GDP_{it} \cdot GDP_{jt}) + \beta_3 \ln(POP_{it} \cdot POP_{jt}) + \beta_5 \ln(DIST_{ij}) + \beta_6 LANG_{ij} + \beta_7 BORD_{ij} + \beta_8 EUone_{ijt} + \beta_9 EUboth_{ijt} + \beta_{10} \text{ØMU}both_{ijt} + \varepsilon_{ijt} \quad (4)$$

hvor  $\ln$  er den naturlige logaritmen,  $i$  er det eksporterende landet (som i min modell alltid er Østerrike),  $j$  er det importerende landet og  $t$  er tid målt i år =1,2...20 i perioden 1993 til 2012.  $X_{ijt}$  er den totale eksportverdien målt i millioner dollar (USD) mellom Østerrike (land  $i$ ) og land  $j$  i periode  $t$ .

Som en indikator på de ulike handelskostnadene er felles språk inkludert, som blant annet plukket opp informasjonskostnader og kulturelle forskjeller, felles grense som hovedsakelig fanger opp transportkostnader, EU-medlemskap som fanger handelsbarrierer og ØMU-deltakelse som kontroller for transaksjonskostnader (se også avsnitt 3.5.4).

Dette er vanlig praksis ved bruk av gravitasjonsmodellen, i tillegg til at det er variabler som er forventet å påvirke Østerrikes handelsmønster (av årsaker pekt på i introduksjonen). Totalt består regresjonen av åtte variabler, hvorav fem av dem er dummyvariabler. Ved å inkludere dummyvariablene kontrollerer vi for ikke-observerbar heterogenitet, fordi hver dummy plukker opp land-spesifikke effekter som ikke er kontrollert for av de andre variablene, men som allikevel påvirker et lands handelsnivå (Torres-Reyna, u.d., s. 17).

I paneldatamodeller bør også tids-spesifikke effekter inkluderes når det kan oppstå uventet variasjon i datasettet som er konstante for alle land for eksempel i forbindelse med globale økonomiske effekter (Torres-Reyna, u.d., s. 12). Dersom man eksempelvis ikke tar hensyn til finanskrisen i 2008, der man forventer en nedgang i handel for alle land som følge av krisen, vil denne nedgangen feilaktig bli tolket som en effekt forårsaket av euroen og estimatoren vil ikke være forventningsrett. Tids-spesifikke effekter er derfor også inkludert i modellen.

### 5.1.3 I Forklaringsvariabler

**Eksport, X** er den valgte avhengige variabelen og måler den totale verdien på Østerrikes eksporterte varer og tjenester. Data er hentet fra UNComtrade<sup>14</sup>, hvor eksportverdien er rapportert basert på «The Harmonized System Classification» (HS), som er et internasjonalt akseptert kodesystem brukt av tollvesenet over hele verden til å klassifisere varer (International Trade Centre, u.d; United Nations, u.d).

Den første uavhengige variabelen **bruttonasjonalprodukt, GDP** måler den totale verdien på alle varer og tjenester produsert i økonomien pr år, og er vanlig mål på et lands økonomiske aktivitet. Produktet av Østerrikes BNP og det importerende landet  $j$  sin BNP **GDP<sub>i</sub>\*GDP<sub>j</sub>**, fanger opp effekten av økonomiske størrelse på handel og forteller oss noe om et lands kjøpekraft. Tegnet er forventet å være positivt fordi økonomisk større land er antatt å handle mer. BNP materiale er hentet fra verdensbanken og er målt i tusen dollar (USD) (The World Bank, u.d.).

**Avstand, DIST** er den andre uavhengige variabelen og er typisk å finne i alle gravitasjonslikninger. Avstanden mellom landene er kalkulert ved hjelp av «The Great Circle Distance»-formelen som beregner avstand mellom landene utfra lengde – og breddegrader.

---

<sup>14</sup> United Nations Commodity Trade Statistics Database.

Variabelen **DIST<sub>ij</sub>** fanger opp den geografiske avstanden fra Østerrikes økonomiske sentrum Wien, til land  $j$  sitt økonomiske sentrum. Avstanden mellom to land blir regnet som en transportkostnad og det er derfor forventet at avstand reduserer handel. Det impliserer at jo lenger avstanden mellom to handelspartnere er, jo lavere vil handelsstrømmen være fordi transportkostnadene er høyere. Vi forventer altså at koeffisienten har en negativ signifikant effekt på handel. Tallmateriale er hentet fra CEPII<sup>15</sup> (Mayer & Signado, 2011) og er målt i tusen kilometer.

**Populasjon, POP** referer til et lands befolkningsstørrelse, hvor **POP<sub>it</sub>\*POP<sub>jt</sub>** er produktet av Østerrikes populasjon og det importerende landet  $j$  sin populasjon på tidspunkt  $t$ . Denne variabelen ser på effekten av populasjonsstørrelse på handel, og det er forventet at land med større befolkning handler mer. Koeffisienten for populasjon er derfor forventet å være signifikant og positiv. Populasjonstallene, som er målt i millioner, er hentet fra Eurostat (Eurostat, u.d.) og er basert på landenes populasjonsregister den 1. januar for det aktuelle året<sup>16</sup>.

**Språk, LANG** er den første dummyvariabelen og baserer seg på antakelsen om at felles språk er positivt korrelert med handel. Det at to land har felles språk blir sett på som tilrettelegger for handel fordi det fører til reduserte kommunikasjonskostnader, og man slipper kostnadene som oppstår i forbindelse med oversettelse og usikkerhet knyttet til språkbarrieren (Combes, Mayer, & Thisse, 2008, ss. 116-117). Derfor er felles språk forventet å øke handel mellom land og ha positivt fortegn. Variabelen **LANG<sub>ij</sub>** tar verdien 1 dersom Østerrike og land  $j$  har felles språk, og 0 dersom de ikke har felles språk<sup>17</sup>. Data for språk er hentet fra CEPII (Mayer & Signado, 2011).

**Grense, BORD** representerer den andre dummyen og går på om to handlende land deler felles landegrense med hverandre. Den generelle oppfatningen er at naboland handler oftere med hverandre som følge av at kostnaden med å drive handel er lavere fordi avstanden reduseres og transportkostnadene går ned (Combes, Mayer, & Thisse, 2008, ss. 116-117). Vi forventer altså et positivt fortegn.

---

<sup>15</sup> French Research Center in International Economics (CEPII)

<sup>16</sup> Populasjonstall for Albania i 2010 og 2012 er basert på estimat. Det samme er tallene for Hviterussland, Ukraina og Moldova i årene 1993 og 1994 (1995).

<sup>17</sup> Jeg har definert felles språk som når to land har samme offisielle språk. Altså har jeg sett bort i fra at det finnes tysktalende minoriteter/provinser i andre europeiske land der tysk ikke er offisielt språk.

Grense-dummyvariabelen, **BORD<sub>ij</sub>** tar verdi 1 dersom Østerrike og importerende land  $j$  deler felles grense og 0 hvis ikke. Oversikt over hvilke land som deler landegrense er hentet fra CEPII (Mayer & Signado, 2011).

**Den Europeiske union, EU** skal fange opp effekten av land har inngått felles handelsavtale<sup>18</sup>. **EUoneijt** tar verdi 1 dersom et av landene er medlem og 0 dersom begge eller ingen av landene er medlem på tidspunkt  $t$ . **EUbothijt** tar verdi 1 dersom begge landene er medlem og 0 hvis bare et av landene eller ingen er medlem på tidspunkt  $t$ . EU senker handelsbarrierene og oppfordrer til handel mellom medlemslandene, og det er forventet at land som er medlem av samme handelsavtale (i dette tilfellet EU), vil handle mer med hverandre. EUbothijt er derfor forventet å være positiv og signifikant.

**Eurosonen, ØMU** er den siste dummyvariabelen inkludert i regresjonsanalysen og den skal fange opp handelseffekten av at to land er med i samme valutaunion. Det er også den variabelen som er av hovedinteresse. Som omtalt i teoridelen, er det forventet at dersom to land deler samme valuta, vil handelen mellom dem øke på grunn av lavere transaksjonskostnader og mindre usikkerhet knyttet til valutasingninger. Variabelen **ØMUboth** er derfor forventet å være signifikant og positiv. **ØMUboth** tar verdi 1 dersom begge landene har innført euro som valuta og 0 dersom ingen eller bare en av dem bruker euro på tidspunkt  $t$ . Data for både ØMU-medlemskap og EU-medlemskap er hentet fra EU sin hjemmeside (The European Union, u.d.-b).

Det som er også er viktig å merke seg i forbindelse med regresjonslikningen er tidsdimensjonen  $t$ . Da særlig i forbindelse med variablene for medlemskap i EU og ØMU. Siden landene ble medlem av EU/ØMU på ulike tidspunkt, fanger  $t$  opp for om land er medlem av EU/ØMU på et gitt tidspunkt. For eksempel vil **ØMUboth** for landparet Østerrike og Slovenia ta verdi 0 for alle år mellom 1993-2006, fordi det i denne perioden bare var Østerrike som hadde tatt i bruk euro. For alle år mellom 2007-2012 derimot vil **ØMUboth** få verdi 1, som følge av at Slovenia i 2007 innførte euro som valuta. Det samme resonnetet ligger bak variablene for EU-medlemskap. Tilslutt i regresjonslikningen følger feilleddet ***ε<sub>ijt</sub>***, som fanger opp det som ikke kan forklares av de inkluderte variablene på høyre side.

---

<sup>18</sup> Jeg har ikke kontrollert for om landene samtidig er medlem i andre handelsorganisasjoner, som for eksempel Verdens handelsorganisasjon (WTO).

Tabell 5.1 gir et beskrivende sammendrag av tallmaterialet. Den viser gjennomsnitt, standardavvik, minimum og maksimumsverdi for Østerrikes eksport, BNP, populasjon, avstand, EU-medlemskap og ØMU-medlemskap.

**Tabell 5.1: Beskrivende statistikk av tallmaterialet**

	Antall observasjoner	Gjennomsnitt	Standardavvik	Min	Max
Eksport (X)	700	19,93	2,05	13,43	24,67
BNP (GDP)	700	58,16	2,27	49,51	65,96
Populasjon (POP)	700	42,97	1,69	35,34	46,26
Avstand (DIST)	700	14,66	1,40	9,46	16,00
Språk (LANG)	700	0,05	0,23	0	1
Grense (BORD)	700	0,20	0,40	0	1
EUone	700	0,47	0,49	0	1
EUboth	700	0,45	0,50	0	1
ØMUboth	700	0,19	0,39	0	1

## 5.4 Modellevaluering

Så langt har det blitt antatt at modellen er korrekt spesifisert, men dersom det ikke er tilfellet er det fare for at modellen gir misvisende resultater. Av den grunn er utvalgte tester gjennomført, hvor det blitt testet for de «vanligste problemene» i møte med paneldata og gravitasjonsmodellen, nemlig heteroskedastisitet og multikollinearitet.

### 5.4.1 Heteroskedastisitet og multikollinearitet

Det er et brudd på en av regresjonsforutsetningene dersom variansen til restleddet avhenger av verdien til forklaringsvariablene. Restleddet er da heteroskedastisk, ikke homoskedastisk slik det burde ha vært (Midtbø, 2012, s. 106). Etter å ha estimert modellen med og uten robuste standardfeil, oppdages endringer i signifikansmønsteret, noe som bekrefter at det er problem med heteroskedastisitet. Heteroskedastisitet kan skyldes at modellen er feilspesifisert for eksempel i form av for få forklaringsvariabler (Midtbø, 2012, s. 109). For å korrigere for dette, brukes robuste standardfeil som også er i tråd med praksis innen empirisk gravitasjonslitteratur (UNCTAD & WTO, 2012).

Videre forutsetter regresjonsanalysen at forklaringsvariablene ikke skal være perfekt kollineære, noe de er hvis en variabel er en nøyaktig lineær kombinasjon av de andre. Når forklaringsvariablene er for sterkt korrelerte med hverandre, kan vi stå ovenfor multikollinearitet, som kan føre til at enkelte variabler ikke blir signifikante. Ved perfekt multikollinearitet er det umulig å identifisere regresjonskoeffisientene (Midtbø, 2012, s. 128).

En enkel måte å identifisere multikollinearitet på er å studere samvariasjonen, korrelasjonen mellom de ulike forklaringsvariablene. Men fordi modellen inkluderer dummyvariabler, er en vanlig korrelasjonstest i dette tilfellet ikke en mulighet. En mer presis diagnose forutsetter at hver forklaringsvariabel vurderes mot alle de andre forklaringsvariablene samtidig og for større modeller er VIF<sup>19</sup> (Variance Inflation Factor) et egnet mål på multikollinearitet. Den er definert som  $1/(1-R^2)$  i en regresjon der en forklaringsvariabel blir forklart av de andre forklaringsvariablene. Jo høyere verdiene er, desto høyere multikollinearitet. Det er vanskelig å fastslå hva som er «for mye» multikollinearitet, men i følge tommelfingerregelen er en VIF større enn ti problematisk (Midtbø, 2012, s. 129). I tabell 5.2 er resultatene fra VIF-analysen presentert.

**Tabell 5.2: Variance Inflation Factor (VIF)**

Variabel	VIF
EUbothijt	4,83
EUoneijt	4,24
BORDijt	1,50
ØMUbothijt	1,49
LANGij	1,38
ln(GDPijtGDPijt)	1,23
ln(DISTij)	1,17
ln(POPijtPOPijt)	1,09
<b>Gjennomsnittlig VIF</b>	<b>2,12</b>

<sup>19</sup> Jeg har undersøkt om VIF også kan brukes på dummyvariabler, og har ikke funnet noe som indikerer at dette ikke lar seg gjøre (Allison, 2012).

Variablene for EU-medlemskap, EUoneijt og EUbothijt viser tegn til høy multikollinearitet, begge med en VIF-verdi på over 4. Men merk at det bare er perfekt og ikke høy multikollinearitet som bryter med regresjonsforutsetningene (Midtbø, 2012, s. 128). I utgangspunktet er det derfor ikke noe i veien for å inkludere alle de valgte variablene i modellen. Høy multikollinearitet kan allikevel gjøre det vanskelig å beregne størrelsen på de individuelle koeffisientene, og ofte vil små endringer i modellen føre til store endringer i resultatet (Midtbø, 2012, s. 128). Men samtidig er verdiene på 4,24 og 4,83 «godt innenfor kravet» for hva som regnes som for høy VIF. Så lenge det ikke er variabelen av hovedinteresse (ØMUbothijt), som viser tegn til høy VIF-verdi, skal det normalt sett ikke skape problemer for modellen (Allison, 2012).

## **5.5. Regresjonsanalyse**

Paneldata-modeller deles inn i to hovedgrupper, faste effekter (FE) og tilfeldige effekter (RE). I FE-modellen antas det at de individuelle effektene er uobserverbare, stokastiske og korrelert med forklaringsvariablene. I RE-modellen derimot antar man tilfeldig individuell heterogenitet og forutsetter at de individuelle effektene ikke er korrelerte med forklaringsvariablene (Bårdsen & Nymoen, 2014, ss. 131,141)

Ulempen ved bruk av FE-modellen er at den ikke kan brukes til å undersøke hvilken påvirkning variabler som er konstante over tid har på den avhengige variabelen. Ettersom det kun er FE-modellen som tillater vilkårlig korrelasjon mellom uobserverbare effekter og forklaringsvariablene, er den ofte sett på som et mer troverdig økonometrisk verktøy for estimering, og er av den grunn foretrukket av mange forskere (Torres-Reyna, u.d; Wooldridge, 2009).

I tillegg vil FE-modellen kunne korrigere for noen av begrensningene knyttet til gravitasjonsmodellen, blant annet endogenitet. Fordi det i denne oppgaven også er interessant å få estimat på de ikke-tidsvarierende variablene, er det allikevel aktuelt å bruke begge modellene. I neste avsnitt følger derfor estimat både for FE-modellen og RE-modellen.



### 5.5.2 Resultater

I tabell 5.3 er regresjonsanalysen rapportert og viser resultatene for både faste effekter (FE) og tilfeldige effekter (RE), i tillegg til de ulike koeffisientene, R-kvadrat og p-verdiene. I kolonnen til venstre vises resultatene for FE-estimatet og kolonnen til høyre viser resultatene for RE-estimatet. Selv om det er inkludert flere forklaringsvariabler i regresjonen, vil den kommende analysen i all hovedsak fokusere på resultatene for ØMU, hvor de øvrige variablene kun kommenteres kort. Merk samtidig at når effekten av ikke-tidsvarierende variabler diskuteres, henvises det for enkelthetsskyld til resultatene for FE-modellen, ettersom de ulike estimatene her ga tilnærmet like verdier. Når de tidsvarierende variablene kommenteres, tas det naturlig nok utgangspunkt i modellen med tilfeldige effekter, siden disse variablene ble utelatt i modellen med faste effekter.

**Tabell 5.3: Sammendrag av regresjonsanalysen**

<b>ln(X<sub>ijt</sub>)</b>	<b>Faste effekter (FE) robust (within) regresjon</b>	<b>Tilfeldige effekter (RE) robust GLS regresjon</b>
ln(GDPitGDPjt)	0,0092 (0,779)	0,0095 (0,768)
ln(POPitPOPjt)	-0,0218 (0,165)	-0,0094 (0,536)
ln(DISTij)	-	0,0453 (0,812)
LANGij	-	-0,6740 (0,754)
BORDij	-	2,2419 (0,000)*
EUoneijt	0,6960 (0,001)*	0,7271 (0,000)*
EUbothijt	0,9381 (0,002)*	0,9915 (0,000)*
ØMUbothijt	-0,2547 (0,005)*	-0,2393 (0,003)*
R-kvadrat	0,7898	0,7895
Observasjoner	700	700
Land-spesifikke effekter	Ja	Ja
Tids-spesifikke effekter	Ja	Ja

Kilde: Egne økonometriske resultater

Merk: P-verdiene er rapportert i parentes, hvor \* angir statistisk signifikans på 1 % nivå.

Videre er DIST, LANG og BORD er utelatt i tabellen for faste effekter grunnet perfekt kollinearitet.

Av de fem inkluderte variablene i FE-modellen, er det tre som viser seg å være signifikante, dummyvariablene for EUoneijt, EUbothijt og ØMUbothijt, alle på 1 % - nivå. De samme variablene er også signifikante i RE-modellen, samtidig som P-verdiene synker noe fra henholdsvis (0,001), (0,002) og (0,005), til (0,000),(0,000) og (0,003). Variablene for BNP og populasjon viste seg å ikke vær signifikant for noen av modellene.

Dersom vi ser på koeffisientene er det ikke store forskjeller å spore mellom estimatene, annet enn at koeffisientene er litt høyere i RE-modellen. Modellens forklaringsgrad endrer seg heller ikke merkbart mellom de ulike estimatene. R-kvadrat er omtrent den samme for både FE og RE, hvor variasjonen i forklaringsvariablene beskriver rundt 79 % av Østerrikes eksport til land i Europa i perioden 1993-2012.

I RE-modellen får vi også muligheten til å se på hvilken forklaringskraft som ligger i de ulike ikke-tidsvarierende variablene. Samtidig er det bare koeffisienten for BORDij som viser seg å være signifikant på 1 % - nivå, nemlig om landene deler felles grense eller ikke. Koeffisientene for felles språk, LANGij og avstand, DISTij var ikke signifikante.

La starte med å se nærmere på BNP-variabelen. Et lands BNP-nivå gjenspeiler et lands kjøpekraft, hvor land som har høyere BNP-nivå er forventet å handle mer. Den viste seg å være positiv, men ikke signifikant og er dermed ikke i tråd med hva vi forventet. Videre var variabelen for populasjon negativ, men ikke signifikant. Dette reflekterer at heller ikke det importerende landets befolkningsstørrelse har hatt signifikant betydning på Østerrikes eksport.

Når det gjelder avstandsvariabelen, DISTij var den positiv, men ikke signifikant. Årsaken til at avstand viste seg å ikke være signifikant, kan henge sammen med at betydningen av selve begrepet avstand har endret seg. Transportkostnader og kommunikasjonskostnader er stadig fallende, noe de har vært siden den industrielle revolusjonen. Teknologiske utviklinger, bedre veier, transportsystemer og infrastruktur har ført til at avstand ikke er av like stor betydning for handel og økonomisk aktivitet som det var tidligere (Combes, Mayer, & Thisse, 2008, s. 107). Samtidig har Østerrike relativt «kort» avstand til andre land i Europa sammenlignet med for eksempel Irland eller Hellas som ligger i utkanten. Dette er også noe som kan gi utslag i en ikke-signifikant avstandsvariabel.

Retter vi derimot blikket mot dummyvariabelen for felles grense er koeffisienten positiv og signifikant og reflekterer at mengden eksporterte varer øker dersom handelen foregår mellom to land som deler felles landegrense. Dette er også i tråd med forventningene våre. Mye av årsaken til resultatet ligger nok i at transportkostnadene blir betraktelig mindre dersom man handler med naboland. I tillegg har Østerrike historiske, språklige og kulturelle bånd til flere av nabolandene, som også er faktorer som er av betydning for handel. I mange tilfeller vil det nemlig forenkle prosessen. Østerrikes geografiske beliggenhet midt i Europa gjør at landet deler grense med mange land, og det er derfor ikke overraskende at dette er en variabel som viser seg å være signifikant.

Dummyvariabelen for felles språk, LANGij viste seg å ikke være signifikant og stemmer dermed ikke overens med det vi antok på forhånd. Samtidig kan noe av forklaringen på en ikke-signifikant språkvariabel ligge i det at språk-variabelen min bare er definert for land som har tysk som offisielt språk. Den fanger blant annet ikke opp tysktalende minoriteter og regioner i eksempelvis Tirol i Italia og det vestlige Ungarn. I tillegg har Luxembourg, Belgia og Liechtenstein alle Tysk som offisielt språk, men disse landene var på grunn av manglende data ikke inkludert (Askedal, 2009). Hadde LANGij også kontrollert for disse landene, ville vi mest sannsynlig fått et annet resultat.

Effekten av at land har inngått felles handelsavtale er fanget opp av EUoneijt og EUbothijt. Begge variablene er signifikante og positive med koeffisientverdier på henholdsvis 0,6960 og 0,9381, noe som tyder på at handel øker, også når handelen foregår mellom land hvor bare en av handelspartnerne er medlem i EU. Dette indikerer at EU samlet sett gjør handel lettere, både for land som er innenfor unionen så vel som for land som står utenfor. Men merk også at denne effekten er høyest der begge landene er medlem av EU. Samtidig var jo nettopp noe av motivasjonen bak opprettelsen av EU å eliminere handelsbarrierer og tilrettelegge for handel, noe mine funn bekrefter har vært vellykket, hvor verken språk eller avstand viste seg å være signifikante faktorer for Østerrikes eksport. Dette stemmer også godt overens med tidligere forskning. Flam og Nordström (2003) og Micco et al. (2003) finner begge at EU har hatt tilnærmet samme positive effekt på handel som euroen.

Den koeffisienten som allikevel er av mest interesse er variabelen for ØMU-medlemskap, som fanger opp effekten euroen har hatt på Østerrikes eksport til land i eurosonen. Nærmere bestemt hvilken betydning felles valuta har hatt på handel.

Koeffisienten er estimert til å være negativ og signifikant på 1 % - nivå, og indikerer at Østerrikes deltakelse i ØMU fører til en nedgang i landets eksport. For å finne den prosentvise endringen, må koeffisienten for dummyvariabelen ØMU først fås på logaritmisk form<sup>20</sup>. Resultatet blir da at felles valuta har ført til en nedgang på Østerrikes eksport med hele 22,48 %. Dersom vi sammenlikner med resultatene til Aristotelous (2006) finner også han at ØMU har hatt en negativ og signifikant effekt på Østerrikes handel. I tillegg viser Aristotelous (2008) til en tilnærmet lik negativ effekt for Hellas med 22,89 %.

## 5.6. Analyse av sammenhenger

Det viktigste funnet i denne studien er at effekten av ØMU på Østerrikes eksport viste seg å være signifikant og negativ. For et land som har en sterkt eksportdrevet økonomi er dette et særlig interessant funn. Spørsmålet er hvorfor dette er tilfellet for Østerrike, med tanke på veldokumentert empiriske forskning (bl.a. Micco et.al (2003), Berger og Nitsch (2005)) som finner en generell positiv og signifikant euroeffekt. I dette avsnittet diskuteres mulige årsaker til hvorfor euroeffekten varierer mellom medlemslandene og om dette kan brukes til å forklare Østerrikes nedgang i eksport etter innføringen av euroen.

I følge Baldwin (2006) er det fire grunnleggende mekanismer som sier noe om hvilke kanaler euroen kan påvirke handel gjennom. Den tradisjonelle forklaringen på hvorfor valutaunioner øker handel mellom medlemslandene er endring i handelskostnader. Hvis to land har samme valuta blir transaksjonskostnadene lavere som gjør handelen mellom dem enklere og billigere. Problemet er at dette ikke forklarer hvorfor euroeffekten varierer. Det er for eksempel vanskelig å forestille seg hvordan lavere kostnader i forbindelse med ØMU kan føre til en nedgang i Østerrikes eksport til eurosonen på den ene siden og en økning i eksporten til et annet medlemsland på den andre siden (Aristotelous, 2008, s. 47).

Den andre kanalen euroen kan virke gjennom er endring i antall firma engasjert i utenlandshandel. Mange europeiske selskaper er ikke engasjert i internasjonal handel og selger hovedsakelig på eget lokalt marked, delvis på grunn av frykten for vekslingskursusikkerhet. For store selskaper er ikke dette av like stor betydning, men for mindre selskaper vil felles valuta eliminere denne barrieren og gjøre det lettere for dem å eksportere varer til andre medlemsland i eurosonen (Aristotelous, 2008, s. 47).

---

<sup>20</sup> Ved å ta  $(e^d - 1) * 100$ , der  $d$ =dummyvariabel får vi  $(e^{-0,2547} - 1) * 100 = -22,48\%$  (Wooldridge, 2009).

Denne mekanismen gir en viss innsikt i hvorfor omfanget av euroeffekten varierer mellom landene i eurosonene, men allikevel ikke hvorfor euroen fører til oppgang i handel for noen og en nedgang i handel for andre (Aristotelous, 2008, s. 47).

Den tredje forklaringen mener Baldwin (2006) kan ligge i økt konkurranse. En valutaunion åpner for å eksportere til et større marked, men det innebærer også flere konkurrenter. For bedrifter kan økt konkurranse føre til endring i handelsvolum som en følge av endret markedsstruktur. Den negative effekten Østerrike opplever kan derfor indikere at Østerrike sine produkter ikke er like konkurransedyktige på eurosonemarkedet sammenlignet med andre euroland som tilbyr samme varer (Aristotelous, 2008, s. 47). Samtidig vil betydningen av endret konkurransenivå også mest sannsynlig variere mellom de ulike sektorene og land. Flam og Nordström (2006) har eksempelvis undersøkt euroeffekten for ulike sektorer. De kan blant annet vise til at farmasiindustrien utpreget seg med en særlig høy økning i handel etter innføringen av euroen sammenliknet med andre sektorer (Badinger, 2012, s. 4).

Videre er det forholdsvis store forskjeller mellom hvilke varer Østerrike og Portugal eksporterer. Hvis euroen fører til høyere pris på industrimaskiner, som Østerrike har stor utførsel av i forhold til prisen på tekstilvarer som Portugal eksporterer mye av, vil euroeffekten påvirke eksporten til Østerrike og Portugal på veldig forskjellige måter (Aristotelous, 2008, s. 47). Dette er altså en mekanisme som kan forklare hvorfor euroeffekten varierer mellom medlemslandene.

Tilslutt nevnes endring i produksjonskostnader som den siste mekanismen euroen påvirker handel gjennom. Dersom Østerrikes produksjonskostnader øker særlig i de eksporterende sektorene, i forhold til kostnadsnivået i eksportsektoren til andre medlemmer i unionen, vil Østerrike sine produkter være relativt dyrere enn andre euroland sine produkter på markedet. Som en konsekvens av det vil eksporten til eurosonen synke, fordi identiske produkter som selges billigere i andre euroland foretrekkes. (Aristotelous, 2008, s. 48). For eksempel har en rekke Østeuropeiske land og baltiske stater i de senere årene innført euro som sin nasjonale valuta. Slovenia (2007), Slovakia (2009), Estland (2011) og senest Latvia i 2014. Dette er land som tradisjonelt har holdt et lavt prisnivå grunnet lave produksjonskostnader, Selv om innføringen av euroen har ført til en liten prisøkning i disse landene er de fortsatt relativt billigere enn sine «vestlige konkurrenter» på mange områder.

Det kan være en mulig forklaring på hvorfor noen land opplever nedgang i handel etter innføringen av euroen og ikke en oppgang som forventet.

Som vi har sett stiller Baldwin (2006) opp fire mekanismer euroen kan virke gjennom, men det er bare økt konkurranse og endring i produksjonskostnader som klarer å forklare hvorfor euroeffekten kan variere mellom medlemslandene. Utfordringen videre blir å utvikle analysen til å også kunne teste for om Østerrike faktisk har opplevd en endring i produksjonskostnadene eller om det er økt konkurranse som har ført til eksportnedgangen til eurosonen.

En mulighet er å sammenligne Østerrikes eksportpriser relativt til andre ØMU-land sine priser på samme marked, for å se om det har vært en prisøkning på Østerrikske varer i forhold til de øvrige ØMU-landene sine produkter (Aristotelous, 2008). Videre kunne faktorer som timelønn og lønnskostnader blitt inkludert som forklaringsvariabler. Det hadde også vært interessant å gå mer i detalj på hvilke produktgrupper Østerrike eksporterer mest av og se om dette er næringer som er mer konkurranseutsatt enn andre. I tillegg har jeg i denne oppgaven bare sett på Østerrikes eksport, slik at en studie som også tar for seg import hadde vært nyttig å undersøkt. Mulighetene er mange og dette er en studie som både kan og bør bygges videre på.

Samtidig er også det viktig å merke seg at selv om resultatene her ikke kan vise til at felles valuta har hatt en positiv effekt på Østerrikes eksport, er det ikke dermed sagt at Østerrike ikke har hatt økonomisk nytte av valutasamarbeidet. Det kan eksistere sammenhenger regresjonsmodellen ikke klarer å fange opp fordi modellen min ser bare på euroens betydning for «flyten av handel». Det er godt mulig at euroen har hatt positive effekter på andre felter, som ikke blir plukket opp. For eksempel er det vist til en økning i antall investeringer på tvers av grensene som følge av innføringen av euroen. (Rønning, 2010)

## 6. Konklusjon

I løpet av oppgaven har vi fått et økonomisk, politisk og historisk innblikk i noe av bakgrunnen for EU og ØMU og hvordan de som organisasjoner tilrettelegger for handel. Den største fordelen med EU-medlemskap er at det blir lettere å skape handelsforbindelser til andre medlemsland fordi det fjerner handelshindringer. I tilfellet for deltakelse i eurosonene er den største fordelen frafall av transaksjonskostnader. Vi forventer derfor at eksporten mellom land vil øke som følge av medlemskap i både EU og ØMU.

De empiriske funnene derimot viser at det bare er EU-medlemskap som har hatt en positiv og signifikant effekt på Østerrikes eksport. ØMU-variabelen viste seg på sin side å være negativ og signifikant. Resultatene indikerer at innføring av felles valuta har ført til en nedgang i Østerrikes eksport til eurosonen. Samtidig viser det at det er handelsavtale i form av EU-medlemskap, som har hatt mest betydning for Østerrikes eksport i perioden undersøkt.

Av mulige mekanismer som kan forklare hvorfor noen land opplever nedgang i handel etter innføringen av euroen, ble det pekt på økte produksjonskostnader og økt konkurranse. En årsak til nedgangen i eksport, kan derfor være at Østerrikes eksportvarer har blitt mindre konkurransedyktige ovenfor andre land i eurosonen. Men dette er forhold som ikke ble testet for empirisk og denne studien danner derfor utgangspunkt for videre forskning som undersøker nærmere hva som kan forklare den negative euroeffekten for Østerrike.

Denne utredningen har riktignok bare så vidt vært borte i overflaten og mye av arbeidet bør derfor tolkes med forsiktighet. Særlig med tanke på at euroen er en relativt ung valuta og fortsatt utvides med nye land. Hvilken effekt ØMU vil ha på Østerrikes eksport på lang sikt er for tidlig å si, og vi kan ikke utelukke at Østerrike på et senere tidspunkt vil oppleve en positiv handelseffekt som følge av innføringen av euroen. Samtidig er studier som tar for seg landspesifikke euroeffekter på handel et ferskt forskningsområde og flere studier trengs, både for å forstå sammenhengen mellom felles valuta og handel og ikke minst hvorfor variasjonen mellom landene er stor.

Men funnene mine som viser at euroen har hatt en negativ effekt på Østerrikes eksport har allikevel viktige implikasjoner og er et relevant tilskudd til allerede eksisterende litteratur om euroens effekt på handel.

Resultatene er av særlig betydning for land som vurderer å tre inn i eurosonen og for den stadig pågående debatten om fordeler og ulemper forbundet med en valutaunion. Storbritannia, Sverige og Danmark er alle land hvor denne problemstillingen er høyst aktuell, og funn av negative handelseffekter kan være med på å gjøre eurosonen mindre attraktiv. For som min studie viser er det ikke gitt at innføring av euroen har noe positiv effekt på handel og heller ikke at denne effekten er lik for alle medlemslandene.

Spørsmålet som da gjenstår å stilles er om det egentlig er verdt for land «å ofre» sin egen «økonomiske selvstendighet» når det økonomiske motivet om økt handel ikke ser ut til å være tilfellet for alle? Finnes det for eksempel andre, mindre radikale måter å oppnå samme resultat? På sett og vis er det kanskje verdt det, for uavhengig av om eurosonene er et optimalt valutaområde eller ei, og handelseffektene viser seg å være negativ, styrker ØMU utvilsomt de økonomiske og politiske båndene mellom landene i Europa og bidrar til en «tyngde» i verdensøkonomien. Mange vil nok mene at det er minst like viktig.



## Kilder

- Allison, P. (2012, september 10). *When Can You Safely Ignore Multicollinearity?* Hentet juni 11, 2014 fra Statistical Horizons:  
<http://www.statisticalhorizons.com/multicollinearity>
- Andersen, J. E., & Wincoop, E. v. (2003, Mars). *Gravity with Gravitas: A solution to the border puzzle*. Hentet fra The American Economic Review, vol 93, nr 1, ss. 170-192:  
<http://www.econ.ku.dk/nguyen/teaching/Anderson%20van%20Wincoop%202003%20Gravitas.pdf>
- Aristotelous, K. (2006). *Are there differences across countries regarding the effect of currency unions on trade? Evidence from EMU*. Hentet februar 2, 2014 fra Journal of common market studies, vol 44 ss.17-27:  
<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1468-5965.2006.00612.x/abstract>
- Aristotelous, K. (2008). *What is the effect of EMU on Greece`s exports to the Eurozone?* Hentet april 15, 2014 fra South-Eastern Europe Journal of Economics, ss.39-51:  
<http://www.asecu.gr/Seeje/issue10/aristotelous.pdf>
- Askedal, J. O. (2009, februar 15). *tysk*. Hentet juni 2, 2014 fra Store norske leksikon:  
<http://snl.no/tysk>
- Badinger, H. (2012, mars). *FIW- Research Centre International Economics*. Hentet februar 10, 2014 fra Policy brief nr 15:  
[http://www.fiw.ac.at/fileadmin/Documents/Publikationen/Policy\\_Briefs/15.FIW\\_Policy\\_Brief.Badinger.pdf](http://www.fiw.ac.at/fileadmin/Documents/Publikationen/Policy_Briefs/15.FIW_Policy_Brief.Badinger.pdf)
- Baldwin, R. (2006, mars). *The Euro`s trade effect*. Hentet april 15, 2014 fra European Central Bank, Working paper series nr 594:  
<https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/scpwps/ecbwp594.pdf>
- Berger, H., & Nitsch, V. (2005). *Zooming out: The trade effect of the euro in historical perspective*. Hentet mai 17, 2014 fra CESifo working paper nr.1435:  
[http://www.econstor.eu/bitstream/10419/18799/1/cesifo1\\_wp1435.pdf](http://www.econstor.eu/bitstream/10419/18799/1/cesifo1_wp1435.pdf)
- Bergin, P. (2008). *Monetary Union*. Hentet mai 20, 2014 fra Library Economics Liberty:  
<http://www.econlib.org/library/Enc/MonetaryUnion.html>
- Bjønnes, G. H., & Haugerud, P. G. (1994). *Valutamarkedet: Tekniske og fundamental analyse*. Oslo: Ad Notam Gyldendal.
- Borge, T., Lundberg, B., & Aass, O. (2001). *Agenda: Samfunnslære*. Oslo: Cappelens Forlag.

- Bun, M. J., & Klaassen, F. J. (2002, oktober 10). *Has the Euro increased trade?* Hentet april 20, 2014 fra Social science research network: [http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=338602](http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=338602)
- Bun, M. J., & Klaassen, F. J. (2007, august). *The Euro Effect on Trade is not as Large as Commonly Thought.* Hentet mars 15, 2014 fra Oxford Bulletin of Economics and Statistics, 69 ss. 473–496: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1468-0084.2007.00448.x/abstract>
- Bårdsen, G., & Nymoen, R. (2014). *Videregående emner i økonometri.* Bergen: Fagbokforlaget.
- Chabot, C. N. (2000). *Euroskolen: En klar og konsis guide.* Hegnar Media.
- Combes, P.-P., Mayer, T., & Thisse, J.-F. (2008). *Economic Geography: The integration of Regions and nations.* New Jersey: Princeton University Press.
- Copeland, L. (2008). *Exchange rates and international finance.* England: Pearson Education.
- Europaportalen. (2014, april 22). Hentet mai 2, 2014 fra <http://www.regjeringen.no/nb/sub/europaportalen/fakta-115259/kort-om-eu.html?id=685170>
- European Comission. (2010, oktober 15). *Introducing the euro: convergence criteria.* Hentet juni 2, 2014 fra [http://europa.eu/legislation\\_summaries/economic\\_and\\_monetary\\_affairs/institutional\\_and\\_economic\\_framework/ec0013\\_en.htm](http://europa.eu/legislation_summaries/economic_and_monetary_affairs/institutional_and_economic_framework/ec0013_en.htm)
- European Comission. (2014, mai 14). *Enlargement:current status.* Hentet juni 2, 2014 fra [http://ec.europa.eu/enlargement/countries/check-current-status/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/enlargement/countries/check-current-status/index_en.htm)
- European Comission. (u.d.). *Economic and financial affairs.* Hentet april 15, 2014 fra [http://ec.europa.eu/economy\\_finance/euro/emu/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/economy_finance/euro/emu/index_en.htm)
- Eurostat. (u.d.). *European Commission.* Hentet februar 24, 2014 fra [http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=demo\\_gind&lang=en](http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=demo_gind&lang=en)
- Finansdepartementet. (2013). *ØMU og teorien om optimale valutaområder.* Hentet juni 2, 2014 fra Regjeringen: <http://www.regjeringen.no/nb/dep/fin/dok/regpubl/stmeld/2012-2013/meld-st-12-20122013/2/3/2.html?id=714069>
- Flam, H., & Nordström, H. (2003). *Trade volume effects of the euro: Aggregate and sector estimates.* Hentet mai 15, 2014 fra Institute for International Economic Studies, Stockholm University, Seminar paper nr.746: <http://su.diva-portal.org/smash/get/diva2:189451/FULLTEXT01>

- Flam, H., & Nordström, H. (2006, desember). *Trade volume of the Euro: Aggregate and Sector estimates*. Hentet april 15, 2014 fra CESIFO WORKING PAPER Nr. 1881: [http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=956274##](http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=956274##)
- Frøland, H. O. (2011, juli 19). *Valutaunioner kollapse alltid*. Hentet februar 24, 2014 fra Dine penger: <http://www.dinepenger.no/bruke/valutaunioner-kollapse-alltid/10096859>
- International Trade Centre. (u.d.). *International Trade Centre*. Hentet april 6, 2014 fra <http://legacy.intracen.org/mas/sitchs.htm>
- Isachsen, A. J., & Røste, O. B. (1999). *Euroen og den norske kronens skjebne*. Bergen: Fagbokforlaget.
- Knudsen, O. F. (2014, mars 27). *EUs historie*. Hentet juni 2, 2014 fra Store norske leksikon: [http://snl.no/EUs\\_historie](http://snl.no/EUs_historie)
- Knudsen, O. F., Julsrud, O., & Tvedt, K. A. (2014, april 25). *EU*. Hentet juni 6, 2014 fra Store norske leksikon: <http://snl.no/EU>
- Mayer, T., & Signado, S. (2011, desember). *Notes on CEPPI's distances measures: The Geodist database, working paper*. Hentet Februar 5, 2014 fra French research in international economics: <http://www.cepii.fr/anglaisgraph/bdd/distances.htm>
- Micco, A., Stein, E., & Ordoñez, G. (2003, juli). *The currency union effect on trade: Early evidence from EMU*. Hentet april 15, 2014 fra Inter-american development bank, working paper nr.490: <http://www.iadb.org/res/publications/pubfiles/pubWP-490.pdf>
- Midtbø, T. (2012). *Stata- en entusiastisk innføring*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Mundell, R. (1961). *A theory of optimum currency areas*. Hentet juni 2, 2014 fra The american economic review Vol 51, nr 4: <http://digamo.free.fr/mundell61.pdf>
- Neumann, I. B. (1994). *Europa i det handelspolitiske spenningsfelt*. Oslo: J.W. Cappelens Forlag .
- Rønning, A. (2010, februar 25). *Euroen har ikke gitt mer handel*. Hentet mai 20, 2014 fra <http://www.forskning.no/artikler/2010/februar/243499>
- Santo Silva, J. M., & Tenreyro, S. (2010). *Currency Unions in Prospect and Retrospect*. Hentet juni 2, 2014 fra Annual Review of Economics: <http://personal.lse.ac.uk/tenreyro/cupaper.pdf>
- Steinnes, K. (u.d.). *Eurosystemet*. Hentet februar 18, 2014 fra Europabevegelsen: <http://www.europabevegelsen.no/Temasider/Euro/Eurosystemet>
- The European Union. (u.d.-a). *Europa.eu*. Hentet april 15, 2014 fra [http://europa.eu/about-eu/index\\_en.htm](http://europa.eu/about-eu/index_en.htm)

- The European Union. (u.d.-b). *Europa.eu*. Hentet april 15, 2014 fra [http://europa.eu/about-eu/countries/member-countries/index\\_en.htm](http://europa.eu/about-eu/countries/member-countries/index_en.htm)
- The World Bank. (u.d.). *The World Bank Group*. Hentet februar 16, 2014 fra <http://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.CD/countries>
- Torres-Reyna, O. (u.d.). *Panel Data Analysis: Fixed & Random Effects*. Hentet mai 12, 2014 fra Princeton University: <http://dss.princeton.edu/training/Panel101.pdf>
- UNCTAD & WTO. (2012). *United Nations og World Trade Organization*. Hentet februar 5, 2014 fra A practical guide to trade policy analysis: <http://vi.unctad.org/tpa/web/docs/ch3.pdf>
- United Nations. (u.d.). *United Nations Commodity Trade Statistics Database*. Hentet februar 6, 2014 fra UNComtrade: <http://comtrade.un.org/db/dqQuickQuery.aspx?cc=TOTAL&px=HS&r>
- Wooldridge, J. M. (2009). *Introductory Econometrics: A Modern Approach*. Canada: South-Western, a part of Cengage Learning.

## Vedlegg A

Tabellen nedenfor viser en oversikt over de totalt 36 landene som er inkludert i analysen, i tillegg til dato for EU-medlemskap og dato for innføring av Euroen.

Land	EU medlemskap	innføring av Euro
Albania	-	-
Bosnia og Herzegovina	-	-
Bulgaria	2007	-
Danmark	1973	-
Estland	2004	2011
Finland	1995	1999
Frankrike	1952	1999
Hellas	1981	2001
Hviterussland	-	-
Irland	1973	1999
Island	-	-
Italia	1952	1999
Kroatia	2013	-
Kypros	2004	2008
Latvia	2004	2014
Litauen	2004	-
Makedonia	-	-
Malta	2004	2008
Moldova	-	-
Nederland	1952	1999
Norge	-	-
Polen	2004	-
Portugal	1986	1999
Romania	2007	-
Russland	-	-
Slovakia	2004	2009
Slovenia	2004	2007
Spania	1986	1999
Storbritannia	1973	-
Sveits	-	-
Sverige	1995	-
Tsjekkia	2004	-
Tyskland	1952	1999
Ukraina	-	-
Ungarn	2004	-
Østerrike	1995	1999

Kilde: [http://europa.eu/about-eu/countries/member-countries/index\\_en.ht](http://europa.eu/about-eu/countries/member-countries/index_en.ht)